

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 特許公報 (B2)

(11)特許番号

第2579739号

(45)発行日 平成9年(1997)2月12日

(24)登録日 平成8年(1996)11月7日

(51)Int.Cl.⁶
A 63 F 3/06

識別記号

府内整理番号

F I
A 63 F 3/06

技術表示箇所
B

請求項の数7(全30頁)

(21)出願番号 特願平6-225358
(22)出願日 平成6年(1994)9月20日
(65)公開番号 特開平8-84804
(43)公開日 平成8年(1996)4月2日

(73)特許権者 000105637
コナミ株式会社
兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2
(72)発明者 松本 國守男
神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2
コナミ株式会社内
(72)発明者 真島 志郎
神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2
コナミ株式会社内
(74)代理人 弁理士 小谷 悅司 (外3名)
審査官 神 悅彦
(56)参考文献 特開 昭63-24970 (JP, A)
特公 昭46-31283 (JP, B2)
特表 平3-502413 (JP, A)
特表 昭61-501889 (JP, A)

(54)【発明の名称】 ピンゴ遊戯機

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 無作為に選出される複数の固有符号と表示画面に表示されたbingoカード上の符号とが一致する有効とし、この有効状況に基づいてゲームの勝敗を決するbingo遊戯機において、行、列方向の同一数のマスにそれぞれ異なる符号が付されたbingoカードを表示する表示部と、上記表示部に表示されているbingoカードの行、列の少なくとも一方に対して1ライン分の移動を指示する移動指示手段と、移動指示によってbingoカードから消去される符号を新たに表示されるラインのマスに移す変更手段とを備えたことを特徴とするbingo遊戯機。

【請求項2】 上記移動指示手段は、上記複数の固有符号の内の所定数の固有符号が選出されるまでは受付可能にされていることを特徴とする請求項1記載のbingo遊

2

戯機。

【請求項3】 上記表示画面には移動指示のための操作位置を示すマークが表示され、上記移動指示手段は、上記表示画面に重ねて配設され、押圧位置を検出する透明なパネル状のタッチセンサで、上記変更手段は、上記タッチセンサの押圧位置が上記マークの表示位置に一致していると、1ライン分の移動を行うようになされていることを特徴とする請求項1または2記載のbingo遊戯機。

【請求項4】 無作為に選出される複数の固有符号と表示画面に表示されたbingoカード上の符号とが一致する有効とし、この有効状況に基づいてゲームの勝敗を決するbingo遊戯機において、行、列方向の同一数のマスにそれぞれ異なる符号が付されたbingoカードとともに、このbingoカードのマスを2以上のエリアに分割す

る分割ラインを表示する表示部と、上記bingoカードとエリアとの少なくとも一方を複数種類記憶している記憶手段と、上記bingoカードと分割ラインの少なくとも一方を1回のゲーム毎に変更させる変更手段とを備えたことを特徴とするbingo遊戯機。

【請求項5】 上記分割ラインは、各エリアを異なる色で表示することにより得られる色の境界線であることを特徴とする請求項4記載のbingo遊戯機。

【請求項6】 請求項1～5のいずれかに記載のbingo遊戯機において、上記固有符号の現在の選出数を計数する計数手段を備え、上記表示部は、上記計数手段で計数された値が表示されるようになされていることを特徴とするbingo遊戯機。

【請求項7】 無作為に選出される複数の固有符号と表示画面に表示されたbingoカード上の符号とが一致すると有効とし、この有効状況に基づいてゲームの勝敗を決するbingo遊戯機において、行、列方向の同一数のマスにそれぞれ異なる符号が付されたbingoカードを表示する第1の表示と、行、列方向の同一数のマスにそれぞれ異なる符号が付されたbingoカード及びこのbingoカードのマスを2以上のエリアに分割する分割ラインを表示する第2の表示とを選択的に行う表示部と、上記第1の表示と第2の表示とを選択する選択手段と、上記第1の表示の選択による上記表示部への第1の表示に対して上記bingoカードの行、列の少なくとも一方に対して1ライン分の移動を指示する移動指示手段と、上記移動指示手段による移動指示によってbingoカードから消去される符号を新たに表示されるラインのマスに移す第1の変更手段と、上記第2の表示に対して上記bingoカードとエリアとの少なくとも一方を複数種類記憶している記憶手段と、上記第2の表示の選択による上記表示部への第2の表示に対して上記bingoカードと分割ラインの少なくとも一方を1回のゲーム毎に変更させる第2の変更手段とを備えたことを特徴とするbingo遊戯機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、表示部に表示されたbingoカード上の符号と無作為に選出される複数の固有符号との一致を照合し、それらの一一致状況に基づいてゲームの勝敗を決するbingo遊戯機に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、複数個のボールを回転カゴ内で搅拌し、搅拌されたボールをボール受けから1個ずつ受取り、このボールの数字を検出するとともに、各遊戯者のためのゲームディスプレイには所定の数字がランダムに配列されたbingoカードが表示されており、順次検出されたボールの数字がbingoカード上で一致し、更にこの一致した数字が一列に並ぶと、「上がり」としてメダルの払出が行われるbingo遊戯機が提案されている（特開平6-71010号公報）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記遊戯機は、ゲームディスプレイにラインbingoのbingoカードを表示し、検出されたボールの数字と同じ数字がディスプレイのbingoカード上で有効として表示し、このような有効な数字が1列に並ぶと、上がりとして配当が払い戻されるようとしたものであるが、単に無作為に配列された数字のbingoカードを表示し、ラインbingoのみのゲームルールを遂行させないようにしたものに過ぎない。また、プレーヤーはbingoカードを複数枚の内から所望のものを選択可能であるが、全く別のbingoカードに変更するため、プレーヤーの所望するbingoカードを準備しておくためにはかなりの枚数が要求されることとなり、記憶容量も増大することにつながる。また、紙のbingoカードでbingoゲームを行う場合と差はなく、電気的なゲーム機としての特異性を備えたものとは言い難く、興味を持たせるには十分ではない。

【0004】本発明は、上記に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、bingoカードのマスの符号や分割エリアに対して細かい変更を可能にしてゲーム性や嗜好性を高めた点にある。また、本発明の他の目的は、1つの表示画面を用いて複数種類のゲームを選択可能するとともに、選択されたそれぞれのゲームの専用カードを表示するようにして種々のゲームが楽しめるようにした点にある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、無作為に選出される複数の固有符号と表示画面に表示されたbingoカード上の符号とが一致すると有効とし、この有効状況に基づいてゲームの勝敗を決するbingo遊戯機において、行、列方向の同一数のマスにそれぞれ異なる符号が付されたbingoカードを表示する表示部と、上記表示部に表示されているbingoカードの行、列の少なくとも一方に対して1ライン分の移動を指示する移動指示手段と、移動指示によってbingoカードから消去される符号を新たに表示されるラインのマスに移す変更手段とを備えたものである（請求項1）。

【0006】また、上記移動指示手段は、上記複数の固有符号の内の所定数の固有符号が選出されるまでは受付可能にされている（請求項2）。

【0007】また、本発明は、上記表示画面には移動指示のための操作位置を示すマークが表示され、上記移動指示手段は、上記表示画面に重ねて配設され、押圧位置を検出する透明なパネル状のタッチセンサで、上記変更手段は、上記タッチセンサの押圧位置が上記マークの表示位置に一致していると、1ライン分の移動を行うようになされている（請求項3）。

【0008】また、本発明は、無作為に選出される複数の固有符号と表示画面に表示されたbingoカード上の符号とが一致すると有効とし、この有効状況に基づいてゲ

ームの勝敗を決するbingo遊戯機において、行、列方向の同一数のマスにそれぞれ異なる符号が付されたbingoカードとともに、このbingoカードのマスを2以上のエリアに分割する分割ラインを表示する表示部と、上記bingoカードとエリアとの少なくとも一方を複数種類記憶している記憶手段と、上記bingoカードと分割ラインの少なくとも一方を1回のゲーム毎に変更させる変更手段とを備えたものである（請求項4）。

【0009】また、上記分割ラインは、各エリアを異なる色で表示することにより得られる色の境界線として表示することが好ましい（請求項5）。

【0010】また、本発明は、請求項1～5のいずれかに記載のbingo遊戯機において、上記固有符号の現在の選出数を計数する計数手段を備え、上記表示部は、上記計数手段で計数された値が表示されるようになされている（請求項6）。

【0011】また、本発明は、無作為に選出される複数の固有符号と表示画面に表示されたbingoカード上の符号とが一致すると有効とし、この有効状況に基づいてゲームの勝敗を決するbingo遊戯機において、行、列方向の同一数のマスにそれぞれ異なる符号が付されたbingoカードを表示する第1の表示と、行、列方向の同一数のマスにそれぞれ異なる符号が付されたbingoカード及びこのbingoカードのマスを2以上のエリアに分割する分割ラインを表示する第2の表示とを選択的に行う表示部と、上記第1の表示と第2の表示とを選択する選択手段と、上記第1の表示の選択による上記表示部への第1の表示に対して上記bingoカードの行、列の少なくとも一方に対して1ライン分の移動を指示する移動指示手段と、上記移動指示手段による移動指示によってbingoカードから消去される符号を新たに表示されるラインのマスに移す第1の変更手段と、上記第2の表示に対して上記bingoカードとエリアとの少なくとも一方を複数種類記憶している記憶手段と、上記第2の表示の選択による上記表示部への第2の表示に対して上記bingoカードと分割ラインの少なくとも一方を1回のゲーム毎に変更させる第2の変更手段とを備えたものである（請求項7）。

【0012】

【作用】請求項1記載の発明によれば、表示部にはbingoカードが表示され、その各マスの符号と、無作為に選出される複数の固有符号との一致が照合され、位置すると有効とされ、これらの有効状況に基づいてゲームの勝敗を決せられる。例えば有効となる符号がbingoカード上でライン状に並ぶと、勝ちが決まる（ラインbingo）。

【0013】表示中のbingoカードに対して移動指示手段が操作されると、bingoカードの行、列の少なくとも一方に対して1ライン分が移動し、移動方向と反対側の1ラインは消去される。そして消去された符号がそのま

ま、あるいは並び換えられて、新たに表示されることとなる1ラインのマスに同じ配列で、あるいは振り分けられて表示される。

【0014】請求項2記載の発明によれば、移動指示は、複数の固有符号の内の所定数の固有符号が選出されるまで受付られるので、所定数の分の有効な符号のマスの配列を観察しながら、所要の方向にライン移動を行えば、自己に有利なbingoカードが表示されることとなる。

10 【0015】請求項3記載の発明によれば、表示画面のマークを押圧するだけで、意図する方向へのライン移動が行える。

【0016】請求項4記載の発明によれば、表示部にはbingoカードが表示され、その各マスの符号と、無作為に選出される複数の固有符号との一致が照合され、位置すると有効とされ、これらの有効状況に基づいてゲームの勝敗を決せられる。例えば符号が数字である場合、有効となる数字がbingoカード上の自己がベットした特定のエリアに集中しており、有効な数値の合計値が他のエリアに比して相対的に最大となれば、勝ちが決まる（エリアbingo）。

【0017】ゲームが開始に際して、マスにはある1つの配列で符号が付されたbingoカードとこのbingoカードのマスを分割するエリアが決定され、表示部に表示される。一方、次回のゲームの開始に際しては、bingoカードとエリアとの少なくとも一方、すなわちbingoカードが前回とは異なる符号配列となり、またエリアが前回とは異なる分割態様となる。

30 【0018】請求項5記載の発明によれば、各エリアを異なる色で表示することにより分割ラインは色の境界線として表われる。

【0019】請求項6記載の発明によれば、表示部に現在の選出符号数が表示されるので、ゲームの進捗が分かる。

【0020】請求項7記載の発明によれば、選択手段で第1の表示、すなわちラインbingoゲームと、第2の表示、すなわちエリアbingoゲームとを逐一的に選択できるので、1台の表示部でもって2種類のゲームが行えることとなる。そして、各ゲームに対応し、すなわち第1の表示が選択されたときは1ライン分の移動指示が行えて1ライン分のマスの符号の入れ替えが行われ、第2の表示が選択されているときはbingoカードとエリアとの少なくとも一方、すなわちbingoカードが前回とは異なる符号配列となり、またエリアが前回とは異なる分割態様となる。

【0021】

【実施例】図1は、本発明に係るbingo遊戯機の外観斜視図を示す。bingo遊戯機は、中央のゲーム機構部1と、その周囲に配置されたゲーム操作・表示部10とかなり、前面と後面とで同一の構成を備えている。

【0022】ゲーム操作・表示部10には複数台のゲーム端末機101、102、…が前面及び後面に対称的に配列されており、各ゲーム端末機は同一構成を備えている。ゲーム端末機101についてその構成を説明すると、その上面にはゲーム内容や操作メニュー等を表示するCRTやLCD等からなる表示部101aが設けられている、表示部101aの隣にはメダルの投入口、メダル残数、リセットボタン等が備えられたパネル101bが配設されている。また、ゲーム端末機101のパネル101bの上部にはメダル払い出し口101cが設けられており、ゲームに勝った場合、その結果に応じて所要枚数のメダルが払い出されるようになっている。機器内部には、不図示のメダル払い出し部15(図20参照)が設けられており、ゲーム結果に応じた払出メダル枚数は内部のメダル収納庫からメダルカウンタ等によって計数して払い出されるようにしてある。

【0023】また、本遊戯機では表示部101aにbingoカード等を電子的に表示する他、ゲーム参加者にゲーム実行に必要な各種の入力や指示持をメニュー方式で表示するようにしており、この表示メニューに対して直接アクセスし得るよう、表示部101aの表示面に透明なタッチパネル101dが重ねて設けられている。

【0024】タッチパネル101dは、X-Y面を持つ2次元形状を有し、超音波伝搬可能材質で構成される板状体であって、各軸の端に軸方向に沿って超音波発生源が配設されており、対向するそれぞれの端に向けて高速周期で超音波を繰り返し送波する構成を備える。そして、板状体の適当な位置を指等で押圧すると、その押圧位置で伝搬中の超音波が反射されて発生源側に帰来することを利用して、音波発生から帰来波の到達時間までを計測することで押圧位置(X, Y)を逆算して求めるものである。そして、タッチパネル101dの押圧位置の座標と表示面に表示されたメニュー位置の座標とを予め関連付けておいて、表示面上のいずれの位置を指示したかを把握するようにしている。

【0025】図2は、ゲーム機構部1の概略構成を示す正面図である。

【0026】ゲーム機構部1は、ルーレット部1Aとボール供給部1Bとからなり、これらは支持部9により立設支持されている。ルーレット部1Aは、ボールBを周方向の任意位置で捕獲するための複数のボール収納部20が環状に配置された回転ホイール部2、その内側の固定円盤部3及び回転ホイール部2を回転させる回転機構部4からなる。ボール供給部1Bは、ゲーム終了に応じてボールBを回転ホイール部2から回収する回収機構部5、回収されたボールBをゲーム中に1個ずつ供給する配給手段6、配給手段6から供給されたボールBを下方から上方に放り上げる投球手段7、投球されたボールBをルーレット部1Aの上部から固定円盤部3に払い出す払出部8とからなる。

【0027】ここで、ゲーム機構部1の構成を理解し易くするために、その全体動作の概要を説明しておく。ゲームが開始されると、投球手段7から1個ずつボールBが放り出され、上部の払出部8へ導かれる。ボールBは払出部8からルーレット部1Aに払い出され、固定円盤部3を不規則に移動しながら回転ホイール部2に導かれる。そして、回転ホイール部2のいずれかのボール収納部20に捕獲される。かかる動作が所定個数、例えば10個のボールについて順次行われる。ボールBがそれぞれのボール収納部20に捕獲される毎に、そのボール収納部20に付された固有符号が出力され、このようにして得られる固有符号に応じてゲーム進行が行われる。そして、10個のボールに対して同様な処理が行われて、1回のゲームが終了する。ゲームが終了すると、捕獲されているボール10個は回収機構部5によって配給手段6に次々に回収、保管され、次のゲーム待ちの状態に入る。次のゲームが開始されると、ボールBは配給手段6から1個ずつ投球手段7へ供給され、前述したように、投球手段7により順次ボールの放り出しが行われることとなる。

【0028】先ず、図2、図3を用いて支持部9の構造を説明する。図3は、図2から支持部9の構造を抽出した正面図である。

【0029】支持部9は基台91、基台91によって左右側に架け渡された支持腕92及び支持腕92の両側に上方に向て一体的に連結された断面四角形のパイプ材からなる所定径(例えば1m程度)の支持輪93から構成されている。支持輪93には、その内周側にルーレット部1Aが取り付けられ、その外周側にボール供給部1Bが取り付けられている。なお、支持輪93は、支持腕92の間には形成されておらず、この位置には後述する回収機構部5、配給手段6及び投球手段7が配設されている。

【0030】次に、図1、図2を用いて固定円盤部3の構造について説明する。

【0031】固定円盤部3は、円形を有する2枚の透明乃至は半透明のアクリル板31が所定間隔をおいて平行に配設されたもので、両板間寸法はボールBの直径より多少大きめに設定されていて、ボールBが両板面間をスムースに落下し得るようにしている。この2枚のアクリル板31は、その板面上で、適宜な複数個所に両板を平行に保持して結合する連結ピン32が取付けられている。この連結ピン32の内、適当なものには、例えば図1に示すように、風車32aの形をしたもののが回転自在に取り付けられており、これら連結ピン32や風車32aに、上方から両板面間を落下していくボールBがランダムに衝突することで不規則な方向変換を与えるようにして無作為性の確保と演出とを施している。

【0032】アクリル板31は支持輪93の適所から伸びた左右一対の固定アーム94によって立直支持されて

いる。各固定アーム94は前後2枚の平板状のアームを有しており、それぞれが上記2枚のアクリル板31の各外側面に沿って伸び、かつ、それらの先端に設けられている取付け部材941と対応する側のアクリル板31とがそれぞれネジ止めや接着等によって結合されている。また、アクリル板31は後述する払出部8の枠体との間でもビス等によって固定され、十分な支持強度が確保されている。すなわち、図16に示す垂直基板800の下部に一対の穴が穿設されており、この穴とアクリル板31の上部の対応する位置に設けた穴とをシャフトで固定保持している。

【0033】次に、図2、図4～6を用いて回転ホイール部の構造について説明する。図4は回転ホイール部の概略斜視図、図5は回転ホイール部のボール収納部の分解斜視図、図6はその背面図である。

【0034】回転ホイール部2は、図2に示すように支持輪93と固定円盤部3との間に配設されるもので、図4に示すように、ステー23によって連結された2枚の平行環状板2A、2B及びこの環状板2A、2Bの内周側に配設される内板2Cからなる筐体部分と、その内部に環状に配設されるボール収納部20とからなり、後述の回転機構部4によって垂直面上で回転可能にされている。ボール収納部20は、本実施例では25個(ピングの5(行)×5(列)に対応)連結されて構成され、各ボール収納部20の配置位置の周方向両側にステー23が2本ずつ径方向に設けられるとともに、各ボール収納部20の配置位置に対応して内板2CにはボールBより多少大径を有する円形のボールBの捕獲口2Coが穿設されている。また、環状板2A、2Bの表面には、図2に示すように、各ボール収納部20の周方向両側位置に、径方向に並んで3個のLED27aが設けられている。

【0035】ボール収納部20は、図5に示すように、断面コ字状の前板21と、この前板21と結合される平板状の後板22とを有し、環状板2Aに設けられた取付け穴を介して固定されている。ボール収納空間200は、この両板21、22で囲まれた内部に形成されている。

【0036】前板21は側板部211、212を有しており、側板部211の上部ほぼ中央には長方形状の切欠き211aが形成されるとともに、切欠き211aの中央真下に引掛かり孔211bが形成されている。また、側板部211の下辺部には多少の深さを有して切欠き211cが形成されている。一方、側板部212には、上記側板部211と等しい位置に切欠き212a及び引掛け孔212bが形成されており、又、切欠き212aの直ぐ下部にはスイッチ取付け孔212cが形成されている。

【0037】24、25は、ボール収納空間200に入ったボールBの入口側からの抜け出しを阻止する入口ロック部材である。これは、回転ホイール部2が鉛直面上

で回転するためボール収納部20の入口側が下向きとなる状態があるためである。入口ロック部材24は、コ字状の両腕部材241、その両腕内に回動自在に支持される爪部材242、両腕部材241に対して爪部材242を閉塞位置に付勢するスプリング244から構成されている。両腕部材241は切欠き211aを囲むように取り付けられ、この切欠き211aが爪部材242の回動逃げ空間とされている。そして、この両腕部材241の両腕内に、爪242aをボール収納空間200に向けた状態で爪部材242が軸243で回動自在に支承される。

【0038】このとき、爪部材242の天井部242bは両腕部材241の中間腕部241aに当接するようになっており、これにより回動が規制されるため、爪部材242は爪242aの部分が、図6の実線で示す位置までしか回転しない。その上、爪部材242の後面中央の引掛け孔242cと引掛け孔211b間のスプリング244によって、爪部材242はボール収納空間200を閉塞する位置(爪部材242の天井部242bが両腕部材241の中間腕部241aに当接した位置)に付勢される。一方、固定円盤部3からのボールBに対しては、そのボールBの勢いによって爪部材242がボール収納空間200側へ回動するようスプリング244の付勢力を設定しておけば、ボールBがボール収納部20に好適に案内され、ロックされるようになっている。同様に、側板212には入口ロック部材25が入口ロック部材24と同様にして設けられている。

【0039】このように構成することで、固定円盤部3からのボールBをボール収納空間200へ案内して、ロックするので、ボール収納部20が回転して垂直上方位置にきて入口が真下を向いても、捕獲したボールBが自重で入口から抜け落ちることがなくなる。

【0040】スイッチ取付け孔212cには電飾スイッチ27が取り付けられており、その可動片271がボール収納空間200に臨むようにしてあり、外側には配線用端子273が設けられている。そして、ボール収納空間200にボールBが収納されて、ボール表面が可動片271を押圧して、図6に示すように位置変位(仮想線位置から実線位置)すると、このボール収納部20にボールBが取り込まれたとして、このボール収納部20の周方向両側に配置された番号表示を点灯するEL板27b(図2参照)が発光され、その旨が報知される。なお、LED27aは電飾として電源オンとともに点灯しているものである。

【0041】また、環状板2A、2Bの表面であって、各ボール収納部20に対応して、それぞれ数字等の符号が表記された、エレクトロルミネッセンス材料からなるパネル板(EL板)27bが貼着等されており、ボールBが捕獲されたボール収納部20のEL板27bを所要の色で発光させることでボール捕獲位置を確実に知らせ

るとともに優雅さを醸し出している。なお、各ボーラー収納部20のE-L板27bに表記される符号が数字の場合、1~25の数字は規則的に、あるいはランダムに、更には所定のルーレットの配列に従って表記されている。

【0042】出口ロック部材26はコ字状の両腕部材261、その両腕内に回動自在に支持される爪部材262、両腕部材261に対して爪部材262を回動自在に支承する軸263及び爪部材262を閉塞位置に付勢するコイルバネ264から構成されている。両腕部材261は側板部211の内壁に、切欠き211cをまたぐようにしてビス止めして取り付けられる。両腕部材261は、両腕の下端に対向して設けられた支持孔261aの間に爪部材262、コイルバネ264及び位置規制用円筒265を貫通した軸263が通されている。爪部材262は軸263が貫通される揺動片262aとこの揺動片262aの途中から直角方向に伸びる当接片262bから構成されている。また、コイルバネ264の一方端は側板部211の切欠き211cに係合されており、これにより、当接片262bをボール収納空間200側に臨む側に付勢している。そして、ボールBが収納されると、当接片262bが、図6に示すように、ボールBの表面に当接して、ボールBの出口側からの抜け出しを規制している。このように、一旦、ボール収納空間200に収納されたボールBは入口ロック部材24、25及び出口ロック部材26によって、収納状態が保持される。

【0043】被検出部材28は25個のボール収納部20の全てに設けられ、回転ホイール部2の回転位置を検出するために使用されるもので、取付け部281とこれに固定された検出片282とからなる。取付け部281は側板部211の内壁適所（後述するボールセンサ95と干渉しない位置）、好ましくは前後方向にずれた位置に取り付けられ、検出片282が出口側、すなわち回転軌跡から外周側に突出するようにしてある。また、25個のボール収納部20の内の基準となる1個のボール収納部20には、破線で示す構成を有した被検出部材が取付けられる。すなわち、上記検出片282に加えて、その回転方向に所定の微小距離だけ離間して基準検出片283が設けられている。

【0044】ボールBの捕獲の有無を検出するための構成は支持部9に設けられている。すなわち、図2に示すように、支持部9の支持輪93の内周面の適所には1~複数個のボールセンサ95が内周側に向けて配置されている。本実施例では、ボールBの捕獲位置は、ほとんどの場合、ルーレット部1Aの下半部になると考えられることから、ボールセンサ95は、支持輪93の上部分を除く比較的広い範囲で、周方向に適当に分散し、かつ、後述の基準位置センサ96に対してボール収納部20の周方向寸法の予め設定した整数倍位置に8個それぞれが配設されている。このボールセンサ95は反射型フォトセンサで、ボールBが捕獲されると、その表面から

の反射光を受光することで、捕獲の有無を検出するものである。ボールセンサ95はボールBの表面が平行に近いほど高レベルの反射光を確保でき、検出精度が向上するので、ボール収納空間200の中心に近い位置に指向方向が設定されている。

【0045】一方、回転ホイール部2の真下位置となる支持部9には、2個のフォトセンサからなる基準位置センサ96が周方向に上記検出片282と基準検出片283との離間距離に相当した微小距離だけ離して配置されており、上記検出片282と基準検出片283とがそれぞれ2個のフォトセンサの発光部と受光部との隙間を通過することによって同時に得られる2個の検出信号がを受けて、回転ホイール部2の回転基準位置が真下を通過したタイミングを検出（基準位置検出）し得るようにしている。この基準位置センサの一方のセンサは基準のボール収納部20以外のボール収納部20に対して、その検出片282の検出（相対位置検出）を行うようしている。なお、この基準位置センサ96は、回転ホイール部2の周方向の特定された位置であれば、真下である必要はなく、また、フォトセンサ等の近接スイッチに代えて検出片282に接触可能な機械式スイッチでもよい。

【0046】各ボール収納部20に対するボール捕獲の有無の検出は、以下のようにして行われる。すなわち、回転ホイール部2の回転基準位置は基準位置センサ96により把握され、かつ、回転に応じて各ボール収納部20の検出片282を基準位置センサ96の一方のセンサが検出しているので、回転ホイール部2の回転位相（すなわち、いずれのボール収納部20が基準位置センサ96に対向しているか）を知ることができる。しかも、それぞれの回転位相位置において、各ボールセンサ95が対向するボール収納部20は把握されているから、かかるそれぞれの回転位相位置で、各ボールセンサ95のオン、オフ状態を検出すれば、把握されているボール収納部20にボールBが捕獲されているかどうかを知ることができる。この場合、8個のボールセンサ95はそれぞれ、回転ホイール部2の回転方向上流側にある他のボールセンサより下流側のボール収納部20に対してのみ検出結果が用いられ、その範囲以外のボール収納部20に対する検出結果は、他のボールセンサによる検出との重複を避けるべく無視されるようにしている。

【0047】なお、ボールセンサ95は少なくとも1個あれば、ボールBが捕獲されたボール収納部20を検出することが可能であるが、その数を、本実施例のように複数個分散的に設けておき、それぞれが回転方向の上流側にあるボールセンサ96より下流側のボール収納部20の検出を受け持つようにして、ボール捕獲の有無の検出をいち早くようにして、それに伴う符号判定乃至は判定結果に基づくゲーム進行をよりスムーズに行うことができる。

【0048】次に、図2、図3、図7、図8を用いて回

転機構部4を説明する。図7は回転機構部の主要部を示す分解斜視図、図8は回転ホイール部の外周部周辺を示す断面図で、(a)は主ローラ部による回転ホイール部の支持状態を、(b)は補助ローラ部による回転ホイール部の支持状態を、(c)はスリップリング部との接触状態を示す各断面図である。回転機構部4は、図3に示すように、基台91、支持板92上であって、左右ほぼ対称位置に設けられており、左側はモータ40を備えた駆動ローラ部41であり、右側は従動ローラ部42である。また、支持輪93の上方の左右対称位置には、従動の補助ローラ部44、45が配設されている。そして、回転ホイール部2はこれら主ローラ部41、42及び補助ローラ部44、45によって回動可能に支持されるとともに、モータ40によって、最初の5個のボールBに対しては左回りに回転し、後半の5個のボールBに対しては右回りに回転されるようになっている。なお、ボールB10個の全てに対して同一方向に回転させてもよい。また、後述するように、ゲーム終了に伴うボール回収時には、一律に左回りに旋回するようにしている。

【0049】駆動ローラ部41は、モータ支持部401に固設されたモータ40と取付け板411aに取り付けられる支持ブロック411とを有し、モータ40にはその回転駆動軸に同期ブーリ402が設けられ、一方、支持ブロック411には回転軸412に一体回転可能に嵌着される同期ブーリ413が設けられ、かつ、両同期ブーリ402、413間に同期ベルト43が張設されている。回転軸412には支持ブロック411の貫通孔411bを挟んで対応するように、円板414aとローラ415a、及び円板414bとローラ415bが嵌着され、それぞれ一体回転するとともに、軸方向への移動も回転軸412の鍔412a、係止リング部材416及び軸受部材417a、b等によって規制されている。また、円板414a、bの径はローラ415a、bの径に比して多少大きく、かつ両者は軸方向に一体化されている。このように両者を一体化するとともに径寸法差を与えることで、ローラ415a、bと環状板2A、2Bとの当接位置がずれることのないようにしている。

【0050】なお、従動側42も基本的に同一構成をしており、唯、回転軸422は、同期ブーリ413を必要としない分、そのための取付け部のない短寸のものが採用されている。

【0051】図8(a)は、主ローラ部41、42による回転ホイール部2の支持状態を示しており、環状板2A、2Bの周端面とローラ415a、bが当接し、かつ円板414a、bが振れ方向に対して両側から規制している。なお、ローラ415a、bの表面乃至はローラ自体は樹脂材からなり、所要の表面摩擦で確実な動力伝達と異音の発生を防止している。

【0052】44(45)は支持輪93の左右上方位置(図2参照)に回転自在に取り付けられる一対の補助ロ

ーラ部で、図7に示すように、支持輪93の取り付けられる支持部材441に回転可能に取り付けられている。支持部材441の支持孔441aには軸442が固定され、この軸442に、一体化された円板443とローラ444が遊嵌され、規制部材445によって軸方向位置が規制されている。

【0053】図8(b)は、補助ローラ部44(45)による回転ホイール部2の支持状態を示しており、環状板2A、2Bの周端面とローラ444(454)が当接し、かつ円板443(453)が振れ方向に対して両側から規制している。なお、ローラ444(454)は上記ローラ415a、bと同様、その表面乃至は全体が樹脂材で構成されている。

【0054】このように、回転ホイール部2を上部左右、下部左右の計4点で回転支持することで、モータ40を定速回転させると回転ホイール部2はローラ414a、bからの回転力が効率良く伝達されて、可及的に定速回転を確保するようにしている。

【0055】なお、取付け板411a、421aに縦横方向の長穴を設けて支持部9に調整可能に取付けられるようにしているので、ローラ415a、bの位置調整が確実となる。同様に支持部材441も長穴によって位置調整の容易、確実さが図られている。

【0056】図8(c)は、スリップリング部との接触状態を示しており、スリップリング部46は静止側から回転ホイール部2に電源供給するためのもので、支持輪93の左右対称位置(図2参照)に取り付けられている。スリップリング部46は支持輪93の前後側(図8(c)の左右側)に伸びた支持腕461を有し、この支持腕461にカーボン支持筒体462a、bが回転ホイール部2側に向けて取り付けられており、この支持筒体462a、bの内部にスプリング等で突出方向に付勢されてカーボンロッド463a、bが出没可能に支持されている。このカーボンロッド463a、bの一方は正電極とされ、他方が負電極にとされて、両者間に、図略の電源が接続されている。一方、回転ホイール部2を構成する環状板2A、2Bの最外周位置には環状の導電性スリップリング47a、47bがその一部面を面から外方に露出して取り付けられている。そして、カーボンロッド463aとスリップリング47aが摺接し、カーボンロッド463bとスリップリング47bが摺接することで、回転ホイール部2に好適に電源供給ができるようになっている。特に1個所以上設けることで、一方に瞬間的な非接触状態が生じても電源遮断が可及的に阻止される。また、2個所のスリップリング部46のそれぞれに正電極側と負電極側を接続するようにしてもよい。このようにすれば、それぞれのスリップリング部の構成が簡素化される。

【0057】続いて、ボール供給部1Bの各構成について説明する。先ず、図9、図10を用いて回収機構部の

構造について説明する。図9は分解斜視図、図10(a)は回収機構部の正面図、図10(b)はその左側面図である。

【0058】回収機構部5はゲーム終了後、ボール収納部20に捕獲されている10個のボールBを順次配給手段6に回収するためのものである。

【0059】回収機構部5は、当接コロ51を先端に持つ揺動腕52を有し、この当接コロ51は、図2に示すように、各ボール収納部20に設けられている出口ロック部材26の爪部材262の揺動片262a(図6に示す)の回転軌跡上に配置されるようになっている。50は複数の板状体から構成されてなる基台で、表面側には支持ブロック411との取り付け用であって、かつ当接コロ51の上下方向位置の調整を可能にする長穴501が形成されている。

【0060】基台50の右側面には、その上部に支持ブロック53が、下部にロックソレノイド54がそれぞれ取り付けられる。揺動腕52は長尺の板材を有し、その先端には当接コロ51を上方に一部露出するようにして回動自在に支持する支持孔521が形成され、長さ方向ほぼ中間位置には当接コロ51の軸と平行な方向に延設された揺動軸522が立設され、下部にはロック孔523が形成されている。また、少なくとも揺動軸522の下方には、引掛かり孔524が形成されている。そして、この揺動腕52の下端には下方に伸びた検出片525が設けられている。

【0061】揺動腕52は揺動軸522が軸受53aを介して支持ブロック53の支持孔531に嵌挿されて回動自在に支持されている。また、ロック孔523にはロックソレノイド54のプランジャ541が対向しており、ロックソレノイド54のオン時にはプランジャ541がロック孔523に係合して揺動腕52の揺動を規制している。回収タイミングセンサ55はセンサ支持板551に設けられ、上記検出片525の揺動、すなわちボール回収時にボール収納部20の出口が、後述の回収通路57と対向位置に一致したタイミングを検出するためのフォトセンサである。なお、このセンサは機械的なスイッチであってもよい。

【0062】センサ支持板551は揺動腕52の下方位置にくるように支持腕92に取り付けられており、その適所には引掛け孔552が形成されている。そして、引掛け孔524、552間にスプリング56が介設され、このスプリング56によって揺動腕52を鉛直方向(プランジャ541とロック孔523とが係合可能となる位置)に姿勢保持するように付勢している。なお、スプリング56の付勢力は前記コイルバネ264の付勢力に比して小さく設定されており、ゲーム中に当接コロ51との当接によって爪部材262が揺動しないようにして、捕獲しているボールBを誤って回収することのないようとしている。

【0063】この回収機構部5の動作について説明すると、ゲーム中はロックソレノイド54はオフ状態にされており、この状態では、回転ホイール部2が回転して爪部材262の揺動片262aが当接コロ51に当接すると、コイルバネ264の方がスプリング56に比して付勢力が大きいため、揺動腕52の方が揺動し、ボールBはボール回収部20にそのまま保持される。

【0064】一方、ゲームが終了してボール回収時には、回転ホイール部2が右回転して爪部材262の揺動片262aが当接コロ51に当接すると、揺動腕52が揺動してボール収納部20の出口と回収通路57とが対向した位置に一致したことを検出し、ホイールモータ40の回転が停止される。そして、ロックソレノイド54がオン状態にされて揺動腕52の揺動が規制され、この状態でホイールモータ40の左回転が開始されると、爪部材262の揺動片262aが当接コロ51に当接して、逆に爪部材262の方が回動し、これによってボール収納部20に収納されているボールBが出口側から自重乃至は遠心力によって排出されるとともに、ホイールモータ40の回転が停止される。このようにしてボールの回収が行われる。

【0065】図2に示すように、当接コロ51に対して回転ホイール部2の回転方向側には、ボール収納部20の出口に臨むようにして筒状の回収通路57が設けられており、ボール収納部20から排出されたボールBはこの回収通路57を経て、下方の配給手段6に案内されるようになっている。この回収通路57の側面適所には磁気センサであるゴールドボールセンサ58が設けられている。10個のボールBの内の1個は金属入りのゴールドボールであり、ゴールドボールセンサ58は、内部にインダクタンス素子を有し、これに通電してそのインダクタンス変化を出力電圧のレベル変化として検出することによって、検出可能をしている。なお、このゴールドボールBはビンゴゲームにおいて、いわばボーナス的な働きをするために用いられている。

【0066】図11、図12を用いて配給手段の構造について説明する。図11は配給手段の分解斜視図、図12は配給手段の正面一部断面図である。配給手段6は10個のボールBを保管するとともに、1個ずつ順次、投球手段7に供給するためのものである。

【0067】配給手段6は、ボールBを収納する箱状のボックス60を有し、内部には底板600に立直する円周の側板601が配設されて円筒状のボール保管空間が形成され、この空間内に後述のボール保管部材61が回転可能に装着されるようになっている。ボックス60の底板600は中央に軸孔602が設けられており、更に、この軸孔602の両側対称位置にはボールBが通過可能な大きさのボール排出口603が形成されている。また、ボール排出口603に対応する側板601の位置50であって、底板600からの高さがボールBの半径に等

しい位置には検出孔 604 がそれぞれ形成されており、これら検出孔 604 に臨んでボール供給センサ 62 がセンサ取付け板 621 を介してそれぞれボックス 60 に取り付けられている。

【0068】ボール保管部材 61 はボール B を収納保管するとともにボール排出口 603 に案内するためのもので、連結軸 631 に一体回転可能に支持されている。このボール保管部材 61 は上板 611 と円筒側板 612 を有し、更に、この円筒側板 612 の外周面には周方向に 10 等分した位置に分割アーム 613 がそれぞれ放射状に設けられている。そして、隣接する分割アーム 613 間に、回収されたボール B が 1 個ずつ、合計で 10 個だけ保管されるようになっている。なお、上記回収通路 57 の出口を、2 個のボール排出口 603 の内の一方の真上に一致するように配置していることが好ましいが、特に、一致させなくてもよい。

【0069】分割アーム 613 は回転軸方向に、例えば 2 本配設され、このように分割アーム 613 を中間高さ位置を除いた上下に設けることで、図 12 に示すように、ボール供給センサ 62 と同一高さ位置でボール B のみを確実に検出可能となり、分割アーム 613 によってボール B の存否について誤検出することが防止できる。

【0070】配給モータ 63 は中央に貫通孔 632a を有するモータ取付け部材 632 によって底板 600 の下面側に固設され、配給モータ 63 の駆動軸 63a が底板 600 の軸孔 602 から上方に突出している。そして、この駆動軸 63a の上端にはギア 633 が一体回転可能に取り付けられている。

【0071】一方、ボックス 60 の底板 600 の上面側には軸孔 602 を囲むようにして両側が下方に屈曲された側板を有するブラケット 64 が取り付けられており、このブラケット 64 の中央には貫通孔 641 が形成されている。ボール保管部材 61 の上板 611 の中央には連結軸 631 がビス止めによって垂設されている。連結軸 631 は、図 12 に示すように、内側軸部 631a と外周部 631c 間にペアリング構造が採用されており、外周部 631c に対して、内側軸部 631a とその下方に一体で延長された回転軸部 631b とが回転自在に構成されている。そして、内側軸部 631a はその頂部でボール保管部材 61 の上板 611 に固定されるとともに、外周部 631b は挟持部材 64a を介してブラケット 64 に固定されている。

【0072】また、回転軸部 631b の下端にはギア 634 が一体回転可能に取り付けられている。これらギア 633, 634 は高さ位置が一致するとともに、互いに噛合するように予め水平方向位置も設計されており、配給モータ 63 の回転駆動力がギア 633, 634 を介して内側軸部 631a に伝達されてボール保管部材 61 を回転するようにしている。

【0073】ブラケット 64 の両側の側板には、それぞ

れ上下方向にずらした高さ位置にそれぞれ検出孔 642 が形成されており、各検出孔 642 にはフォトセンサからなる回転センサ 65 と基準位置センサ 66 とが、それぞれの発光部と受光部とを上下方向に並ぶように、かつ内側に向けて配設されている。また、回転軸部 631b の軸上であって、上記回転センサ 65 の発光部と受光部間の隙間に介在するように回転板 651 が、また、上記基準位置センサ 66 の発光部と受光部間の隙間に介在するように回転板 661 がそれぞれ一体回転するように設けられている。

【0074】回転板 651 は周方向等角度位置に 10 個のスリット 651a が形成されており、回転センサ 65 はこれらのスリット 651a を検出することで隣合う分割アーム 613 間、すなわち保管されているボール B がボール排出口 603 に対向し、供給可能位置にあることを検出するようになっている。また、回転板 661 は周方向に 1 個のスリット 661a が形成されており、基準位置センサ 66 はこのスリット 661a を検出することで、ボール保管部材 61 が回転基準位置にあることを検出するようになっている。

【0075】67 はボール排出口 603 を開閉する開閉板部で、開閉ソレノイド 68 は開閉板部 67 の開閉動作を行わせるものである。この開閉板部 67 及び開閉ソレノイド 68 は底板 600 の両側の供給孔 603 にそれぞれ対応して設けられている。開閉板部 67 は、回動軸 670、支持腕 671 及び支持腕 671 によって両側を回動自在に支持される蓋板 672 とからなる。蓋板 672 は両側部が下方に屈曲されており、この屈曲面 673 と上記支持腕 671 とに穿設されている孔に回動軸 670 が貫通されて相対回転可能に支持されている。支持腕 671 は、図 12 に示すように、底板 600 の下面であって、供給口 603 に対して中心寄り位置に固定され、これにより蓋板 672 が回動軸 670 回りに回動することで、ボール排出口 603 の開成及び閉塞が実現し得るようになっている。また、この蓋板 672 は開成時には、投球手段 7 へのボール B の案内路にもなっている（図 2 は左右両側の蓋板 672 が開成した状態を示している）。開閉ソレノイド 68 は底板 600 の底面適所に固定され、プランジャ 681 を備えている。蓋板 672 の一方側の屈曲面 673 は更に下方に多少の長さだけ延長されており、その端部に長穴 673a が形成され、一方、プランジャ 681 の先端には、その出没方向に直交する向きに突出した係合ピン 682 が設けられており、この係合ピン 682 が長穴 673a に嵌着されている。スプリング 69 は、開閉ソレノイド 68 がオフになってプランジャ 681 が開放された際（図 12 の右側の状態）に、プランジャ 681 を強制的に突出させるように付勢して、蓋板 672 によるボール排出口 603 の閉塞を確保させるためのものである。なお、スプリング 69 は上記係合ピン 682 と底板 600 の適所に固定された

40

40

50

係合部材 691 間に介設されている。

【0076】そして、図12では、図の右側のボール排出口603は、開閉ソレノイド68がオフ状態で蓋板672によって閉塞されている。一方、図の左側のボール排出口603は、開閉ソレノイド68がオン状態で蓋板672によって開成されている。

【0077】以上の構成において、配給手段6の動作を説明すると、ゲームが終了すると、開閉ソレノイド68がオフにされ、更に、回転センサ65と基準位置センサ66とからボール保管部材61を基準位置にセットし、この状態で、回収機構部5から1個ずつ排出されてくるボールBを順次収納する。1個の収納が確認される毎に、配給モータ63を駆動させてボール保管部61を1/10だけ回転させて停止する。そして、10個のボールBの全ての回収保管が終了すると、投球手段7への供給待ちとなる。投球手段7への1個ずつの供給は、連続する5個が一方側の供給口603のみを開成することで行われ、残りの5個が他方の供給口603のみを開成することで、いわば交互に行われる。このようにボールBの供給は、ボール保管部材61の1/10ずつの回転とボール5個ずつの供給に同期した開閉ソレノイド68のオン、オフ動作によって行われる。

【0078】次に、図13～15を用いて投球手段の構造を説明する。図13は投球手段の分解斜視図、図14はボールのガイド構成を説明する正面図、図15は投球手段の右側面図である。投球手段7は、図2に示すように左右一対からなり、左右対称位置に互いに逆向に、すなわち互いに外側上方に投球するように向けて配設されている。

【0079】この投球手段7は、基台板70とその両側に平行に立設された一対の側板71、72とを有し、この両側板71、72間に回転軸73を介して投球アーム74が回転自在に支持されている。すなわち、側板71、72はそれぞれほぼ中央やや下部に支持孔711、721が対向して形成されており、回転軸73は軸受部材731、731を介してこの支持孔711、721に支承され、これにより側板71、72に対して回転自在に支持されている。

【0080】回転軸73の軸中央には周面一部に平坦部73aが形成されている。一方、投球アーム74は長尺の平板からなり、その基端部が回転軸73の上記平坦部73aに嵌め込まれた状態で軸方向に直交する一方向に向けて取り付けられている。

【0081】また、両側板71、72の内側前部の対応する位置には、配給手段6から供給されるボールBを案内する一対のガイドレール751が投球アーム74側に向けて所要の傾斜角度を有して取り付けられている。このガイドレール751により供給されたボールBがガイドレール752で当止する位置まで自重で案内されるようにしてある。一方、投球アーム74に対してガイドレ

ール751の反対側には、打ち出したボールBを、後述のガイドレール754に案内する一対のガイドレール752が上部の掛け渡し部753を介して両側板71、72に取り付けられている。この所定長分のガイドレール752は投球アーム74側から所要の上昇角度に向けられている。

【0082】ガイドレール751とガイドレール752の取付け位置は、図14に示すように、ガイドレール751で案内されガイドレール752に当止したボールBが、ヒッティングを行うべく投球アーム74が反時計回り方向に回転を開始した時、ガイドレール752上に載置された状態となるように、各端部で連接されている。これにより、1回転してきた投球アーム74によりヒットされたボールBはスムーズにガイドレール752に沿って上昇し、ガイドレール754に受け継がれるようしている。

【0083】また、両側板71、72の上部一方隅部には、対向して孔712、722が形成されており、その間に補強用としての連結ピン700が取り付けられているとともに、この連結ピン700を支持する一方の孔712を利用して、後述するスプリング716の引掛かり孔713aを有する係合片713が、側板71の外面側で、支持孔711とは45°上方向位置に取付けられている。一方、この側板71の外面側であって、支持孔711を貫通した支持軸73の先端には回転円板714が一体回転可能に取付られている。この回転円板714の一偏心位置であって、回転軸73に対し投球アーム74の先端方向に対し、投球アーム74の回転方向とは逆方向にほぼ45°の角度位置には、係合ピン714aが設けられており、この係合ピン714aに引掛けかり孔715aを有する部材715が取り付けられている。そして、引掛けかり孔713a、715a間にスプリング716が介設されている。このスプリング716は投球アーム74が回転して鉛直上方向を向いた位置の通過時点でボールBをヒットするに際して、この投球アーム74の初期位置への復帰速度を、バネの圧縮力をを利用して加速するようにして好適なボール飛び出し速度を得るためのものである。

【0084】一方、側板72の外面側であって、支持孔721を貫通した支持軸73の先端には回転円板723が一体回転可能に取り付けられている。この回転円板723の一偏心位置であって、回転軸73に対し投球アーム74の先端方向に対し、投球アーム74の回転方向に45°進んだ角度位置には、係合用突起723aが取り付けられている。更に、この側板72の外面側には上記回転円板723を覆うようにして、投球モータ76を支持する平面視でコ字状のブラケット761が取り付けられている。投球モータ76はブラケット761の外側に取り付けられ、その駆動軸76aはブラケット761の孔761aを経て側板72側に臨んでおり、その駆動軸

21

76aの先端には駆動力伝達部材77が一体回転可能に取付けられている。この駆動力伝達部材77は周方向の一部に径方向に伸びる当接片771が形成されており、この当接片771が上記回転円板723の係合用突起723aに当接することで投球モータ76の回転駆動力を支持輪73を介して投球アーム74に伝達するようしている。

【0085】なお、78はヒット位置にボールBが存在することを確認するフォトセンサからなる投球ボールセンサで、側板72の内面側に設けられている。また、79はモータの基準位置を上記当接片771を検出することで確認するフォトセンサからなる基準位置センサで、当接片771が真上に位置したとき、この当接片771が発光部と受光部との隙間を通過するような位置関係となるようにブレケット761の上部適所に支持部材791を介して設けられている。

【0086】また、754は左右両側に設けられた一対のガイドレールで、左右それぞれの投球手段7のガイドレール752から連続するように配設されるとともに、支持輪93のさらに外周側にボールBが通過し得るに十分で、かつ横方向に脱落しない程度の隙間を有して下部から上部に亘つて半円状に形成されているものである。各ガイドレール754は2本のパイプや棒状体から構成され、それらはボールBの直径に比して多少狭い寸法～半径程度の所定寸法だけ離間して平行にされている。そして、ボールBはこれら2本のパイプの間に挟まれた（ガイドされる）状態で回転しながら、投球手段7から上部の払出部8へ案内されるようになっている。

【0087】以上の構成において、投球手段7の動作について説明すると、先ず、スプリング716の圧縮力で投球アーム74が水平に向けられた状態にあり、この状態で、配給手段6からボールBが一対のガイドレール751に沿ってヒット位置まで案内されると、このボールBが投球ボールセンサ78で検出される。ボールBの存在が確認されると、投球モータ76が回転を開始し、当接片771が係合用突起723aに回転力を伝達することで、投球アーム74が、図14において半時計回り方向に回転させられる。そして、投球アーム74が半回転、すなわち反対方向に水平になると、投球アーム74の回転は投球モータ76の駆動力からスプリング716の圧縮力によって受け継がれ、投球アーム74の回転速度は上昇して元の位置まで復帰し、このときボールBを力強くヒットする。投球モータ76は当接片771が上方向位置まで回転して基準位置センサ79で検出されると停止される。ヒットされたボールBはガイドレール752及びそれに連続するガイドレール754に沿って上方に案内され、払出部8に到達する。

【0088】次に、図16～18を用いて払出部の構造を説明する。図16は払出部の落下路構造を示す分解斜視図、図17はボール振り分け部の分解斜視図、図18

22

はボール振り分け機構部を示す図で、(a)は底面図、(b)は正面図である。

【0089】払出部8は、図2に示すように、本ゲーム機1の最上部に配設され、ガイドレール754からボールBを受け取るとともに、この受け取ったボールBを固定円盤部3のアクリル板31間まで導くためのものである。

【0090】図16において、払出部8の落下案内路80はガイドレール754の2本のパイプ上端を挟み込むようにして配置される一対の平行な垂直基板800を有する。なお、説明の便宜上、図16には一方側しか示していないが、図16と同様な構成が2本のパイプを挟んで互いに対向するように支持輪93に取付けられている。

【0091】垂直基板800は、図16に示すように、その中央上部には、四角形状の切欠き801aが形成され、中央下部には下端から四角形状の切欠き801bが形成されている。切欠き801aは、図17、図18に示すボール振り分け機構部81から振り分けられたボールを、この落下案内路80に導くものである。

【0092】垂直基板800の前面であって、切欠き801aの直ぐ下方には、垂直基板800の面を利用して筒状に囲まれたボール落下通路を形成するための断面コ字状の通路部802が取り付けられている。この通路部802は、後述するボール振り分け機構部81によって前面側に振り分けられたボールをBを確実に通路内に導く当たり板802aを有するとともに、下端は切欠き801bの直ぐ上辺まで延長されているものである。そして、この通路部802の下端の出口にはば連続するように、かつ切欠き801bを囲むようにして断面コ字状の合流路部803が取り付けられている。この合流路部803は上面が開口しており、前板部は途中から下方にかけて垂直基板800側に傾斜されている。そして、この切欠き801bによって、前後それぞれの側に振り分けられて落下してきたボールBを合流させて垂直基板800の真下、すなわち固定円盤部3のアクリル板31間に案内するようしている。

【0093】また、合流路部803乃至は垂直基板800の適所には、合流路部803の下端の合流路から落下するボールBを検出するフォトセンサからなるボール落下センサ804が取り付けられている。

【0094】合流路部803の左右位置となる垂直基板800にはイルミネーションとしてのライト805が支持部材805aを介して取り付けられている。また、806は払出部8を覆うパネルで、垂直基板800の前後両側に配設されるものである。このパネル806は上下位置にそれぞれ開口806a、806bが形成されており、上開口806aにはゲームの愛称その他必要に応じて種々の文字図形が表記された装飾板807が取り付けられている。また、下開口806bには2文字分の表

示を行うため、LEDセグメントからなる表示部808が支持枠808aを介して取り付けられている。なお、表示部808は、bingoゲームが1~25の数字を用いて行われるものである場合には、2桁の数字を表示可能にする、いわゆる8文字を表現可能なセグメントから構成されているものである。この表示部808にはボールBが捕獲されたボール収納部20の持つ固有符号が表示されるようになっている。

【0095】続いて、図17、図18によりボール振り分け部81の構造について説明する。なお、図18(b)では支持板812は省略されている。

【0096】810は方向変更部で、天井板810とボール当接板811とを有している。天井板810は中央に軸孔810a及びその両側に対向して2個の取付け孔810bが形成されているとともに、前端側が左方向に延設され、後端側が右方向に延設された腕板部810cを備えている。ボール当接板811は、上端が天井板810の左右端に取り付けられ、そこから垂設されている。このボール当接板811は、左右側から案内されてくるボールBの方向を下方に向けるためのもので、上端から垂直下方向に伸び、その途中でそれぞれ外側に屈曲されて、ほぼ30°~45°までの範囲内の適宜な傾斜を有して上方の天井板810の高さ位置まで延設されている。上記傾斜角度は、左右方向から案内されてくるボールBの速度や下方に配置される後述の振り分け板817及び通路部802の位置等によって設定される。

【0097】天井部810の中央前後部にはガイドレール754との支持を行うための支持板812が垂設され、左右の延設部810cにはセンサ取付け板813が垂設され、このセンサ取付け板813にはボール当接板811の斜辺部の下方を検出可能にするフォトセンサからなる払出ボールセンサ814がそれぞれ取り付けられている。この払出ボールセンサ814はボール当接板811に当接したボールBが進行方向を大きく下方に方向変換されたことを検出するものである。

【0098】815は公知のロータリソレノイドで、電気的なオン信号を入力すると、基部815aに対してロータリブランジャー815bが所定角度、例えば90°だけ回転し、オフにすると元の角度位置まで回転して復帰するものである。このロータリソレノイド815はその上部のネジ815aを天井板810の固定孔810bに通してボルトで締結されることにより、天井板810から垂直下方に取り付けられている。

【0099】筒体816はロータリブランジャー815bに一体回転可能に嵌着されているもので、その下部には所定長さ分だけ平坦部816aが形成されている。817は長尺の板状体からなる振り分け板で、長さ方向中央で上記筒体816の平坦部816aにロータリブランジャー815aの軸回りに水平回転するように取り付けられている。この振り分け板817は筒体816に取り付け

られる中央平板部817aを備えるとともに、その両端部がほぼ90°乃至は鈍角に周方向同じ側にそれぞれ屈曲された屈曲板部817bを必要に応じて有する。

【0100】この振り分け板817は、基準位置として、図18(a)に示すように、左右方向に対してほぼ45°だけ振らした角度位置にセットされている。そして、ボール当接板811で進行方向を大きく下方に向けられたボールBをこの中央平板部817aに当接させることで、前後側に進行方向を更に振らせるようしている。例えば、図18(b)において、左側から案内されてきたボールBに対しては、先ず、ボール当接板811でその進行方向を右下に変更させ、さらに、振り分け板817で前側(図18(a)の底面図では上方)に振らせる。これによって、左側から案内されてきたボールBは図16の左側の通路部802を通って合流路部803に案内されることとなり、一方、図18において、右側から案内されてきたボールBは後側(図18(a)の底面図では下方)に振られ、これによって、図16の右側にある図略の通路部802を通って合流路部803に案内される。このように、左右から投球されるボールBに対して前後異なる通路を経由して固定円盤部3に導くことで無作為性を一層向上させている。

【0101】なお、投球手段7が動作してボールBを打ち出した後、払出ボールセンサ814がそのボールBの検出したにも拘らず、ボール落下センサ804がそのボールBを検出しないときは、この払出部8内でボールBが不用意な振舞いをし、詰まった可能性もあることから、この場合には、ロータリソレノイド815をオンさせて、振り分け板817を90°回転させて(図18(a)の仮想線で示す)、可及的にボール詰まりを解消するようしている。

【0102】図19は、ゲーム機構部1のメカ処理部のブロック構成図である。このメカ処理部は、ゲーム機構部1の支持部9の内部適所に配設されており、ゲーム機構部1のシーケンス動作を統括的に制御するメカCPU1aを備えるとともに、時間管理のためのタイマ1b及びゲーム機構部1のゲームシーケンスプログラムが記憶されたゲームROM1cを備える。このゲームROM1cには、また、25個のボール収納部20のそれぞれと対応させた固有符号が、両者を対応させて記憶されている。また、メカCPU1aには、ゲーム機構部1の全てのセンサとスイッチが接続されており、これらから種々の情報を取り込むとともに、これらの情報に基づいてシーケンスプログラムが実行されて、駆動部である夫々のモータやソレノイドに駆動信号を出し、更に、表示系に表示信号を送出するようになっている。また、メカCPU1aは、ボールセンサ95と基準位置センサ96からの検出信号からボールBを捕獲しているボール収納部20を割り出し、このボール収納部20に付された固有符号を上記ゲームROM1cから出力するようにして

いる。なお、ゲーム機構部1のゲーム遂行のための各部の動作については、後述のフローチャートを用いて説明する。

【0103】図20は、操作・表示部10の処理部のブロック構成図である。この処理部は各ゲーム端末機101、102、…に設けられているものである。

【0104】11はゲーム端末機の表示部101aへのゲーム処理内容の表示や操作指示に応じた表示内容の変更を統括的に制御する操作・表示CPUで、選出された符号と一致する符号を有するマスの照合、有効な符号のマスの表示、勝敗の判別及び払出メダル数の計算などゲーム遂行に要求される基本的なゲームルールにしたがった処理及びその内容を表示し、またプレーヤによって、後述するような操作指示に対する処理を実行するためのゲームROM12及び処理途中の内容を一時的に格納するRAM13を有している。ゲームROM12は、また各画面を構成する画像データを保管しており、ゲーム進行乃至はプレーヤからの操作に応じた画面表示を行うとともに、後述するようにbingoカードに関する種々のデータが格納されている。操作・表示CPU11は、タッチパネル101dからの反射波の計測時間情報を取り込んで表示部101a表示内容との位置の照合を行ふとともに、メダル投入口の内部に設けられたメダル投入センサ14及びメダル払い出し部15に接続されてメダルの投入（ゲーム開始）の判定と払い出し枚数の管理を行う。更に、操作・表示CPU11は、メカCPU1aと交信を行い、必要な情報を得るようしている。

【0105】本bingo遊戯機のゲーム操作について、図21～図24を用いて説明する。

【0106】先ず、bingoゲームは最低1人から、最大ゲーム端末機の台数分の人数まで同時にゲーム可能である。そして、メダルが投入されると、図21に示すようなゲームセレクト画面が表示される。セレクト可能なゲームは「ラインbingo」、「エリアbingo」及び「キノ」の3種類であり、それぞれのゲーム内容及び賭け（ベット）可能な乃至は必要なメダル数が枠で囲まれて表示されている。プレーヤがいずれかの枠内の適当な位置を押下すると、操作・表示CPU11によってその位置が確認されて、その枠で囲まれたゲーム内容のゲーム画面に移行する（図22～図24）。

【0107】図22は「ラインbingo」がセレクトされた場合、図23は「エリアbingo」がセレクトされた場合、図24は「キノ」がセレクトされた場合の画面である。このセレクト画面では、所定時間内にセレクト処理が実行されなければ、今回のゲームには参加できず、その次のゲームまで待つようになる。

【0108】図22に示す「ラインbingo」では、画面中央に5×5マスのbingoカードが表示される。bingoカードとは、行、列方向に同一数のマスを有し、そのマスにそれぞれ異なる符号が付されたものである。このゲ

ームは、bingoカードの数字が、前記ゲーム機構部1によって選出された10球のボールの数字（本発明では、ボールBを捕獲したボール収納部20の持つ固有符号の意味であり、以下の説明においても同様である。）と一致し、かつその数字がbingoカード上でいずれか（縦、横、斜めの合計12ライン存在する）のラインで並びが完成したら勝ちとなって、メダルの払い戻しが行われ、10球のボールによってもいずれのラインも並びが完成できなければ負けとなるものである。ベットはメダル1枚で1ライン有効となり、9枚で9ライン有効となり、最大10枚では12ラインが有効となるようにして、現在の所有メダル数に応じたゲームができるようにしてある。

【0109】更に、このbingoカードの各行の左右側には移動指示手段としての「矢印マーク」が表示されており、これを押圧する毎に、操作・表示CPU11は、その行が1マスずつ矢印で示す方向に移動するように表示を変更させ、これにより自己有利と考える数字の配列を得ることも可能となる。新たに表示される数字は、移動によって消えた数字をそのままの配列のものである。なお、新たに表示される数字として、移動によって消えた数字をランダムに並び換えたものでもよい。すなわち、操作・表示CPU11は、消去された数字をその列方向にランダムにあるいは所定の関係を用いて振り分けて再配列する変更処理を実行し、処理後の配列で数字表示を行う。

【0110】bingoカードの表示位置の直ぐ下にはゲームの進行状況を示すボールの投球数が示されており、過去の履歴は、上方に「18」、「9」、「28」、…の如く順番に表示されている。ボールの投球回数はゲーム機構部1で計数されており、その計数値を受信するようにしておく、あるいは選出符号が伝送されてくる毎にその伝送回数を計数して得ることもできる。更に、自己のbingoカード上でも、既に一致した数字のマスは他の不一致のマスに対して識別可能な態様、例えば色、明度を変えて、あるいは点滅や特異なマーク表示等で表示され、プレーヤの把握容易を助けている。

【0111】表示面の最下位置には、ボール何球まで「矢印マーク」に対する操作が可能かが示されており、40対応する位置が他の位置の表示と区別可能な態様、例えば色、明度を変えて、あるいは点滅等で表示される。操作・表示CPU11は、操作可能な時点を経過する（その分のボールの投球が終了する）と、「矢印マーク」を画面から消去させ、その旨を明確に示すようしている。何球まで「矢印マーク」の操作の受付を可能とするかによって、獲得できるメダル数は異なっており、球数が小さい場合ほど高い。

【0112】表示面の最上位置には、スコア、すなわち獲得メダル数が表示されており、ボールの球数が少なくてライン並びが完成されるほど払い戻しメダル数が多く

なっている。また、並びが完成したライン内にゴールドカードが含まれていると、通常倍率に2~5倍の倍率が更に加算される。

【0113】図23に示す「エリアビンゴ」では、 5×5 の数字が並んだマスの専用カードで、3マス~6マスの単位で分割ラインによって数エリアに区切られており、それぞれのエリアは識別容易乃至はゲーム性を高める意味で異なる色で表示するようにし、これにより色の境界線で分割ラインを作成している。本実施例では6エリアに区切られている。この専用カードは、エリアデータとともにゲームROM12内に複数保管されており、ゲームの都度、異なる専用カードが表示されるようになっている。また、bingoカードとエリアとの少なくとも一方を複数種類ゲームROM12に記憶しておき、1回のゲーム毎に、操作・表示CPU11によって、bingoカードと分割ラインの少なくとも一方を変更させることで細かい変更が可能となる。

【0114】専用カードの表示領域の左右には賭け操作を行うための賭け入力エリアが設けられており、それらは、専用カードの各エリアの表示色と同一の色で表示され、いずれのエリアに対応するかの識別が容易にされている。賭け操作は、所望する倍率の表示エリアを押し、次いで、「BET」表示枠内を所要回数(1~20回)押すことで、押圧数に応じたメダル枚数を賭けたこととなる。表示面の下部には賭け枚数のトータル数が表示されるようになっている。

【0115】ゲームが進行して、順次、ボールの数字が選出されると、選出された数字と一致する専用カード内の数字のマスは他の不一致のマスに対して識別可能な様で表示されるとともに、その数字が含まれる賭け入力エリアにも、その数字が履歴として表示される。なお、最新に選出された数字は各賭け入力エリアの右端から現われて左側へ詰めるように移動表示され、これにより今、選出された数字がどのエリアかが直ちに識別できるようにしている。

【0116】ゲームの勝敗は、ボール10球分が終了した時点で、エリア内の数字が全て選出されたエリアが対象となり、かつ、これらのエリア内の数字の合計が最大であるエリアに対して、プレーヤーが賭けていたかどうかで決定され、このエリアを賭けていたプレーヤーが勝ちとなり、その他は全て負けとなる。なお、勝った場合に、そのエリア内にゴールドボールが含まれていると、倍率が更に2倍となるようにしている。

【0117】エリア内の数字の合計が大きいほど、倍率は基本的に低く設定されている。例えば、「4」、「17」、「6」の数字を持つエリア(合計で27)の倍率は「×20」であり、一方、「16」、「21」、「10」、「23」、「22」、「3」の数字を持つエリア(合計で95)の倍率は「×2」である。

【0118】図24に示す「キノ」では、 5×5 の数字

が並んだマスの専用カードで、プレーヤーはベット時間中に1~25の内から所望する数字のマスを、1~最大で10個所まで押してセレクトすることでゲームに参加できるようになっている。表示面の下部の「AUTO SELECT」表示枠を押したときは自動的に5個の数字がセレクトされるようになっており、この表示枠を押す毎に異なる5個の数字がセレクトされるようになっている。セレクトされた数字のマスは他のマスとは異なる様で表示され、識別可能にされている。

【0119】なお、ゲーム開始時に「BONUS Odds」が点灯すると、倍率が2倍になるようになっている。そして、選出されたボールの数字10個の内、何個が一致したかで、勝敗が決せらるようになっている。また、倍率はベット枚数に応じて大きくなるようにされており、かつ、本実施例では、ベット枚数が1~3では一致した数が4個以上で勝ちとなり、ベット枚数が4~6では一致した数が3個以上で勝ちとなり、ベット枚数が7~10では一致した数が2個以上で勝ちとなり、しかも、一致数によって倍率が順次高くなるように設定されている。

【0120】表示面の上部には、順次選出されるボールの数字が履歴として表示され、最新の数字は右端から左に詰めるように移動させて、10個の数字が一列に表示し得るようにしている。なお、セレクトした数字にゴールドボールが含まれた場合には、上記「エリアビンゴ」の場合と同様に倍率が加算されるようになっている。

【0121】それぞれのゲームにおいては、「ただいま何球目」というゲーム中であることを指示するメッセージの一例が表示されており、かつゲームが終了すると、ゲーム終了画面が表示され、この画面に払い出しのメダル枚数が表示される。

【0122】続いて、図25~図30のフローチャートを用いてゲーム動作を説明する。図25は、メインフローチャートで、メカ側と操作・表示側の双方の手順を示している。

【0123】先ず、新しいゲーム開始指示が行われる(ステップS2)。すなわち、ゲーム機構部1(メカ側)は、ゲーム端末機側でのベットの有無に関わりなく所定の周期で一連の動作を繰返し実行しており、その周期の開始時点での開始指示情報をゲーム端末機側に通信する。そして、ゲーム開始指示の後、所定のベット時間の計時を開始し(ステップS4)、ベット時間が経過すると(ステップS6でYES)、ベット時間終了指示をゲーム端末機側に通信する(ステップS8)。

【0124】ゲーム端末機側では、新しいゲーム開始指示情報を受けると、新しいゲームが開始されたとして(ステップ#2)、メダル投入の確認を条件に、ゲーム画面の表示が行われる(ステップ#4)。このゲーム画面は、先ずゲームセレクト画面であり、プレーヤーによるタッチパネル101dへのセレクト操作によって3種類

のゲームから1つのゲームが選択され、続いて、ベット受付開始状態に移行する(ステップ#6)。この状態で、ベット時間内に(ステップ#8でNO)、選択されたゲームに対して所要のベット操作が施されると、ゲームに参加できる。そして、ベット時間が終了すると(ステップ#8でYES)、ベットの有無が判別され、ベット有りであれば(ステップ#10でYES)、表示画面がゲーム中を示すメッセージ表示に移行し(ステップ#12)、一方、その間に、ベット無しであれば、今回のゲームでは不参加となり、#2に戻って、次回のゲーム待ちとなる。

【0125】一方、ゲーム機構部1では、ベット時間が終了すると、続いて、回転ホイール部2の左回転が開始され、ボールBを1球ずつ投球手段7にセットする「ボールセット」処理(ステップS12)が実行され、そのボールBを投球する「投球」処理(ステップS14)が実行される。そして、投球されたボールBがいずれかのボール収納部20で捕獲されると、ボール収納部20のボール捕獲を確認する「ボール確認」処理(ステップS16)が実行され、更に、この処理に基づいて当該ボール収納部20の持つ固有符号が、ボール番号として検出されて、ボール番号指示が行われる(ステップS18)。すなわち、この固有符号が、選出されたボール番号情報としてゲーム端末機側に通信される。

【0126】ゲーム端末機側では、受信したボール番号を確認すると(ステップ#14でYES)、前述した図22～図24のようにボール番号表示等の表示処理が実行される(ステップ#16)。

【0127】続いて、ゲーム機構部1では、最初の5球分の投球が終了したかどうかが判別され(ステップS20)、終了していないければ、ステップS20に戻って、同様の処理が実行される。一方、最初の5球分の投球が終了しておれば、更に、左右両方からの投球が終了したかどうかが判別され(ステップS22)、両方、すなわち10球分の投球が終了していれば、ステップS26に移行する。他方、一方側のみの終了であれば、続いて、残り5球の投球処理が実行される。すなわち、回転ホイール部2の回転方向、配給手段6及び投球手段7の動作の切り換えが行われ(ステップS24)、次いで、回転ホイール部2の右回転が開始されて(ステップS10)、ステップS12～ステップS20が繰返し行われる。そして、10球分の投球が終了すると(ステップS22でYES)、ステップS26に移行して、ゲーム終了処理が指示され、このゲーム終了情報をゲーム端末機側に通信した後、「ボール回収」処理(ステップS28)が実行されて本フローチャートを終了する。

【0128】ゲーム端末機側では、ゲーム終了を示す情報を受けるとゲーム終了として(ステップ#18でYES)、ゲーム結果に応じた払い出し画面の表示が行われ(ステップ#20)、負けに負けた場合には、その旨の

表示が行われるのみであり、一方、負けに勝った場合には、メダル払い出し部15を介して所定枚数のメダルの払い戻しが行われる(ステップ#22)。そして、払い出しの終了を確認して本フローチャートを終了する。

【0129】図26は「イニシャライズ」のサブルーチンを示すフローチャートである。このサブルーチンは、メイン電源のオンを条件にスタートするもので、特に、回転ホイール部2の位置確認と、ゴールドボールの保管アドレスの確認のために実行される。

【0130】先ず、配給手段のボール保管部材61の回転基準位置の検出が行われた後(ステップS42)、回転ホイール部2の回転基準位置の検出が行われる(ステップS44)。これにより、被検出部材28を有する基準となるボール収納部20の回転位置が追跡可能となる。次いで、配給手段6から1個ずつボールBが投球手段7に供給されて、全てのボールBの投球が行われる(ステップS46)。この投球動作が終了すると、回転ホイール部2の右回転が開始され(ステップS48)、回収タイミングセンサ55がオンすると(ステップS50でYES)、ボール収納部20と回収通路57とが対面したとして、回転ホイール部2の回転が停止される(ステップS52)。そして、ロックソレノイド54がオンされて(ステップS54)、揺動腕52がロックされた後、回転ホイール部2の左回転が開始される(ステップS56)。このため、ボール収納部20からボールが回収機構部5に回収され、回収通路57を通過する際に、ゴールドボールセンサ58によって、回収中のボールBがゴールドボールかどうかが判別される(ステップS58)。ゴールドボールであれば、このボールを収納保管する、配給手段6のボール保管部材61の保管アドレスをセット(格納)する(ステップS60)。この保管アドレスは、基準位置センサ65と回転センサ65とから特定される。ゴールドボールでなければ、ステップS60をスキップしてステップS62に進む。ステップS62では、ボールセンサ62により保管場所に確実にボールBが収容保管されたことが検出される。

【0131】ボールBの保管が確認されると、回転ホイール部2の左回転が停止され(ステップS64)、一方、配給モータ63の回転が開始され(ステップS66)、回転センサ65が周方向への1/10回転を検出、すなわちボール保管部材61の保管場所1個分だけ回転され(ステップS68でYES)、この位置で、ボールBが既に保管されていることがボールセンサ62により検出されれば(ステップS70でYES)、次の保管場所まで回転され、保管場所が空であれば(ステップS70でNO)、そこにボールBを収納、保管すべく配給モータ63の回転が停止され(ステップS72)、ボールBが回収、保管される。そして、全てのボールBの回収が終了したかどうかが判別され(ステップS74)、そうでなければ、ステップS56に戻って同様の

31

処理が実行され、10個のボール全ての回収、保管が確認されると、本フローチャートを終了する。なお、全ボールの回収の有無は、一例として、ステップS62での検出回数が10回に達したかどうかで判別するようすればよい。

【0132】図27は、図25における「ボールセット」のサブルーチンを示すフローチャートである。先ず、配給モータ63の回転が開始され（ステップS90）、これに伴って、回転センサ65が周方向1/10回転分だけ回転したかどうかが判別され（ステップS92）、すなわち次のボール保管場所がボール排出口603に対向すれば、ボール供給センサ62により、そのボール保管場所にボールBが存在するかどうかの判別が行われる（ステップS94）。

【0133】これらの検出によって、順次ボールBの保管された場所がボール排出口603に対向される。そして、この対向位置で、配給モータ63の回転が停止される（ステップS96）。次いで、開閉ソレノイド68のオンによって蓋板672が開成され（ステップS98）、これにより、ボールBが1個だけ排出される。続いて、投球ボールセンサ78によるボールBの投球部へのセット状態が検出される（ステップS100）。ボールBのセットが確認されると、開閉ソレノイド68のオフによって蓋板672が閉塞されて（ステップS102）、本フローチャートを終了する。

【0134】図28は、図25における「投球」のサブルーチンを示すフローチャートである。先ず、投球アーム74が回転開始され（ステップS110）、基準位置センサ79がオンしたかどうかが判別される（ステップS112）。すなわち、投球モータ76が駆動されて投球アーム74が基準位置から回転を開始し、ほぼ1回転して駆動力伝達部材77の当接片771が基準位置センサ79で検出されると、投球動作は終了し、かつ初期位置に復帰したとして、投球モータ76の回転が停止される（ステップS114）。

【0135】図29は、図25における「ボール確認」のサブルーチンを示すフローチャートである。先ず、払出ボールセンサ814がオンしたかどうかが判別される（ステップS120）。オンしなければオンするまで待機し、オンすると、続いて、ボール落下センサ804がオンしたかどうかが判別される（ステップS122）。払出ボールセンサ814がオンしたにも拘らず、ボール落下センサ804がオンしなければ、払出部8のどこか途中でボールBが詰まつたものと見做して、ロータリソレノイド815をオンして振り分け板817を回転操作させる（ステップS124）。

【0136】ボール落下センサ804がオンすれば、振り分け板817を通過したので、ロータリソレノイド815がオフにされて（ステップS126）、元の位置に復帰される。次いで、基準位置センサ96がオンしたか

32

どうかが判別され（ステップS128）、オンしていると、続いて、ボールセンサ95によってボールBがいすれかのボール収納部20へ捕獲されたことが検出される（ステップS130）。すなわち、払出部8から落下されたボールBはいすれかのボール収納部20で捕獲されることとなるが、そのボール収納部20の特定は、回転ホイール部2の基準となるボール収納部20との相対位置関係によって決定される。そして、ボール収納部20が特定されると、そのボール収納部20の持つ固有符号が得られ、この固有符号が、ボール番号としてゲーム端末機側に送信される。なお、イニシャライズ処理によって、回転ホイール部2の基準ボール収納部20の位置は追跡可能状態にあるので、この追跡情報を利用すれば、ステップS128は除いてもよい。

【0137】図30は、図25における「ボール確認」のサブルーチンを示すフローチャートである。先ず、回転ホイール部2の右回転が開始され（ステップS140）、回収タイミングセンサ55がオンすると（ステップS142でYES）、ボール収納部20と回収通路57とが対面したとして、回転ホイール部2の回転が停止される（ステップS144）。そして、ロックソレノイド54がオンされて（ステップS146）、揺動腕52がロックされた後、回転ホイール部2の左回転が再開される（ステップS148）。このため、ボール収納部20からボールが回収機構部5に回収され、ボールセンサ62により保管場所に確実にボールBが収容保管されたことが検出される（ステップS150）。

【0138】ボールBの保管が確認されると、続いて、回転ホイール部2の回転が停止され（ステップS152）、配給モータ63の回転が開始され（ステップS154）、回転センサ65が周方向への1/10回転を検出、すなわちボール保管部材61の保管場所1個分だけ回転され（ステップS156でYES）、この位置で、ボールBが既に保管されていることがボール供給センサ62により検出されれば（ステップS158でYE S）、次の保管場所まで回転され、保管場所が空であれば（ステップS158でNO）、配給モータ63の回転が停止され（ステップS160）、ボールBが回収、保管される。そして、全てのボールの回収が終了したかどうかが判別され（ステップS162）、そうでなければ、ステップS148に戻って同様の処理が実行され、10個のボール全ての回収、保管が確認されると、本フローチャートを終了する。

【0139】なお、本発明は、以下の態様を採用することもできる。

【0140】(1) ゴールドボールは特に採用しなくてもよいものであり、これにより磁気センサを不要とすることができる。また、ゴールドボールの検出は、磁気的手段に限定されず、ボールの色や重量を他のボールと変えたものでもよく、これらの場合、色センサや負荷セン

サ等で識別すればよい。

【0141】(2) 本実施例では、落下体として球状のボールを採用したが、ボールに限定されず、同一形状を有しておれば、円盤状のものや多角形状のもの、乃至は扁平状のものを採用してもよい。形状も同一であることか好ましいが、所要の無作為性が得られれば、特に、これに限定されるものでもない。

【0142】(3) 固定円盤部3は回転ホイール部2と一体で回転するようにされものでもよく、このようにすれば、支持部9と固定円盤部3との連結機構を省略して簡素化が図れる。

【0143】(4) 本実施例では、10球のボールを使用しているが、球数はこれに限定されるものではなく、ゲーム及びマスの数（一般に、自然数の自乗の数）に応じて適宜のボール個数を採用することができる。また、ボールが前半と後半において、前後面に振り分けているが、中間から一律に払い出しするようにして構成を簡易にしてもよい。

【0144】(5) 本実施例では、前半と後半で投球手段7を使い分けているが、1台の投球手段で行うようにして構成の簡素化を図ってもよい。また、1台の投球手段で左右側に投げ分けるようにしててもよい。この場合、ボールの投球手段への配給を真上から行い、左右側にボールガイドを対称に設け、かつ投球アームを左右両方向に回転可能にすればよい。

【0145】(6) 投球動作は回転式の投球アームによらず、ソレノイドのブランジャ等の往復運動を利用し、その先端で押し出すようにして、その分構成が簡素化を図ってもよい。

【0146】(7) ボールの回収、保管は周方向環状に10個並べる方式に代えて、円筒状の収納筒に一列にあるいは二列に並べ、下（上）から、あるいは一方の列から1個ずつ押し出し棒等で順次押し出して供給するようにしてよい。

【0147】(8) 本実施例では、3種類のゲームがセレクト可能に行えるようにしたものであるが、専用のビンゴカードを用いるものであれば、種々の形態のビンゴゲームに適用可能である。

【0148】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、移動指示手段によってビンゴカードの行、列の少なくとも一方に対して1ライン分の移動が可能となり、かつ消去された符号をそのまま、あるいは並び換えて、新たに表示されることとなる1ラインのマスに同じ配列で、あるいは振り分けて表示するようにしたので、所要のラインのマスの符号をきめ細かく変更することができ、これによりゲーム性や嗜好性の高いビンゴ遊戯機を提供することができる。

【0149】請求項2記載の発明によれば、複数の固有符号の内の所定数の固有符号が選出されるまでは移動指

示を可能としたので、所定数の分の有効な符号のマスの配列を観察しながら、所要の方向へのライン移動ができる、自己に有利なビンゴカードを得ることがより可能となる。

【0150】請求項3記載の発明によれば、表示画面のマークを押圧するだけで、意図する方向へのライン移動を操作容易に行うことができる。

【0151】請求項4記載の発明によれば、ゲームの開始に際して、変更手段によって、1回のゲーム毎に、ビンゴカードとエリアとの少なくとも一方、すなわちビンゴカードが前回とは異なる符号配列となり、またエリアが前回とは異なる分割態様となるようにしたので、細かい変更をゲーム単位で可能とし、これによりゲーム性や嗜好性の高いビンゴ遊戯機を提供することができる。

【0152】請求項5記載の発明によれば、各エリアを異なる色で表示するようにしたので、分割ラインを色の境界線として表わすことができ、エリアの識別が容易となる。

【0153】請求項6記載の発明によれば、表示部に現在の選出符号数を表示するようにしたので、ゲームの進捗が容易に把握可能となる。

【0154】請求項7記載の発明によれば、選択手段で第1の表示、すなわちラインビンゴゲームと、第2の表示、すなわちエリアビンゴゲームとを逐一的に選択できるので、1台の表示部でもって2種類のゲームが実行可能となるとともに、各ゲームに対応し、すなわち第1の表示が選択されたときは1ライン分の移動指示が行え、第2の表示が選択されているときはビンゴカードとエリアとの少なくとも一方、すなわちビンゴカードが前回とは異なる符号配列となり、またエリアが前回とは異なる分割態様となるようにしたので、それぞれのゲームに応じた細かい変更が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るビンゴ遊戯機の外観斜視図を示す。

【図2】ゲーム機構部の概略構成を示す正面図である。

【図3】図2から支持部の構造を抽出した正面図である。

【図4】回転円盤部の概略斜視図である。

【図5】回転円盤部のボール収納部の分解斜視図である。

【図6】回転円盤部のボール収納部の背面図である。

【図7】回転機構部の主要部を示す分解斜視図である。

【図8】回転ホイール部の外周部周辺を示す断面図で、(a)は主ローラ部による回転ホイール部の支持状態を、(b)は補助ローラ部による回転ホイール部の支持状態を、(c)はスリップリング部との接触状態を示す各断面図である。

【図9】回収機構部の分解斜視図である。

【図10】(a)は回収機構部の正面図、(b)はその

左側面図である。

【図11】配給手段の分解斜視図である。

【図12】配給手段の正面一部断面図である。

【図13】投球手段の分解斜視図である。

【図14】ボールのガイド構成を説明する正面図である。

【図15】投球手段の右側面図である。

【図16】払出部の落下路構造を示す分解斜視図である。

【図17】ボール振り分け部の分解斜視図である。

【図18】ボール振り分け機構部を示す図で、(a)は底面図、(b)は正面図である。

【図19】ゲーム機構部のメカ処理部のブロック構成図である。

【図20】操作・表示部の処理部のブロック構成図である。

【図21】表示部に表示されるゲームセレクト画面を示す図である。

【図22】「ラインbingo」がセレクトされた場合の画面を示す図である。

【図23】「エリアbingo」がセレクトされた場合の画面を示す図である。

【図24】「キノ」がセレクトされた場合の画面を示す図である。

【図25】メカ側と操作・表示側の双方の手順を示すフローフローチャートである。

【図26】「イニシャライズ」のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図27】「ボールセット」のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図28】「投球」のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図29】「ボール確認」のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図30】「ボール回収」のサブルーチンを示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 ゲーム機構部

1 A ルーレット部

1 B ボール供給部

1 a メカCPU

1 b タイマ

1 c ゲームROM

2 回転ホイール部

2 A, 2 B 環状板

2 C 内板

2 Co 捕獲口

2 O ボール収納部

2 4, 2 5 入口ロック部材

2 4 2, 2 5 2 爪部材

2 4 4, 2 5 4 スプリング

2 6 出口ロック部材

2 6 2 爪部材

2 6 4 コイルバネ

2 7 a L E D

2 7 b E L 板

2 8 被検出部材

2 8 2 検出片

3 固定円盤部

10 3 1 アクリル板

3 2 連結ピン

3 2 a 風車

4 回転機構部

4 0 ホイールモータ

4 1 駆動ローラ部

4 2 従動ローラ部

4 4, 4 5 補助ローラ部

4 1 4 a, 4 1 4 b, 4 2 4 a, 4 2 4 b, 4 4 3 円板

20 4 1 5 a, 4 1 5 b, 4 2 5 a, 4 2 5 b, 4 4 4 ローラ

4 6 3 a, 4 6 3 b カーボンロッド

4 7 a, 4 7 b スリップリング

5 回収機構部

5 1 当接コロ

5 2 握動腕

5 2 2 握動軸

5 2 3 ロック孔

5 4 ロックソレノイド

30 5 5 回収タイミングセンサ

5 6 スプリング

5 7 回収通路

6 配給手段

6 0 ボックス

6 0 3 ボール排出口

6 1 ボール保管部材

6 1 3 分割アーム

6 2 ボール供給センサ

6 3 配給モータ

40 6 5 回転センサ

6 6 基準位置センサ

6 5 1, 6 6 1 回転板

6 7 2 蓋板

6 8 開閉ソレノイド

7 投球手段

7 2 3 回転円板

7 2 3 a 係合用突起

7 3 回転軸

7 4 投球アーム

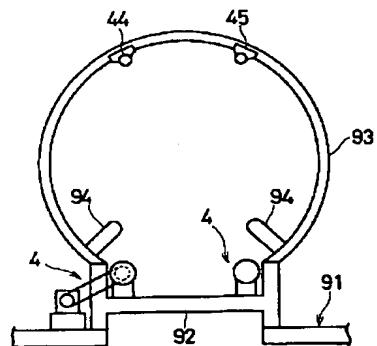
50 7 5 1, 7 5 2, 7 5 4 ガイドレール

- 7 6 投球モータ
 7 7 駆動力伝達部材
 7 7 1 当接片
 7 8 投球ボールセンサ
 7 9 基準位置センサ
 8 払出部
 8 0 落下案内部
 8 0 0 垂直基板
 8 0 1 a, 8 0 1 b 切欠き
 8 0 2 通路部
 8 0 3 合流路部
 8 0 4 ボール落下センサ
 8 0 8 表示部
 8 1 ボール振り分け部
 8 1 0 方向変換部
 8 1 1 ボール当接板
 8 1 4 払出ボールセンサ
 8 1 5 ロータリソレノイド

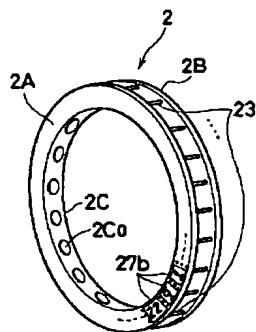
- * 8 1 7 振り分け板
 9 支持部
 9 1 基台
 9 2 支持板
 9 3 支持輪
 9 5 ボールセンサ
 9 6 基準位置センサ
 1 0 ゲーム操作・表示部
 1 0 1 a 表示部
 1 0 1 b パネル部
 1 0 1 c メダル払い出し口
 1 0 1 d タッチパネル
 1 1 操作・表示C P U
 1 2 ゲームR O M
 1 4 メダル投入センサ
 1 5 メダル払い出し部
 B ボール

*

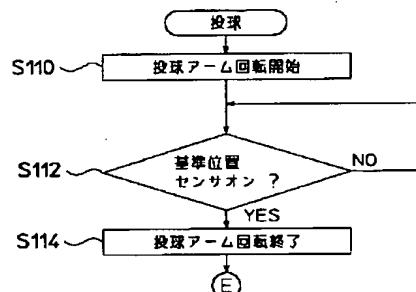
【図3】



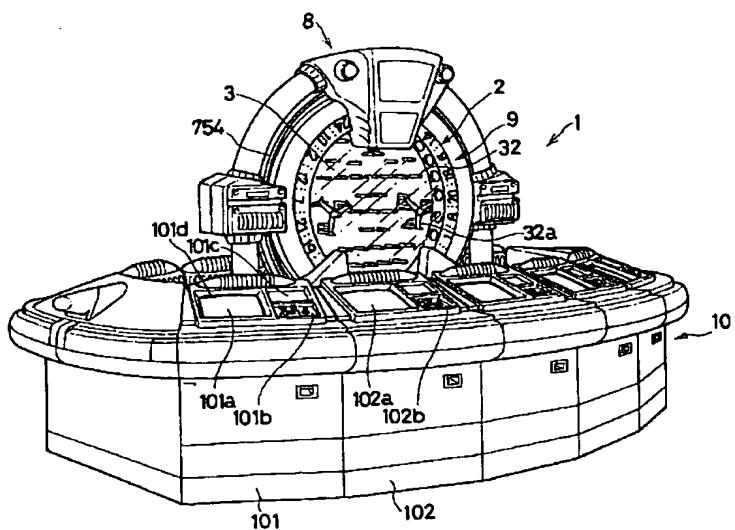
【図4】



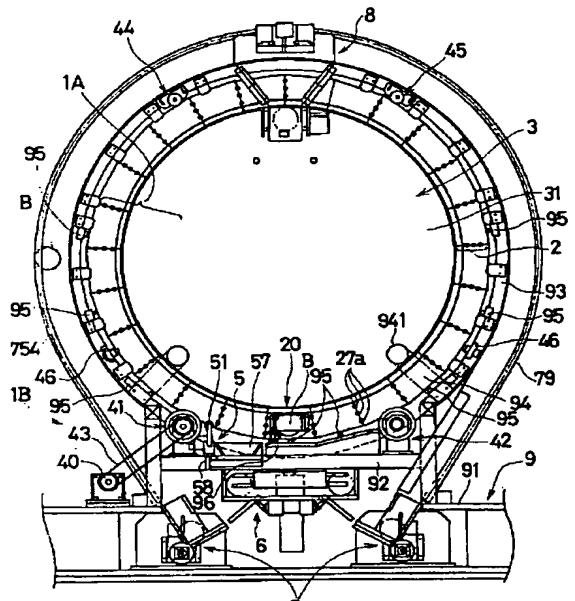
【図28】



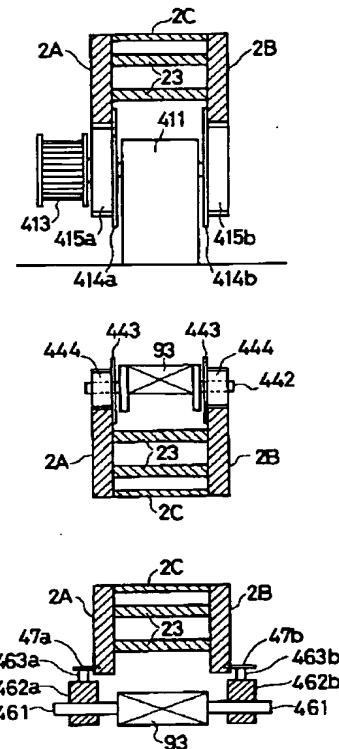
【図1】



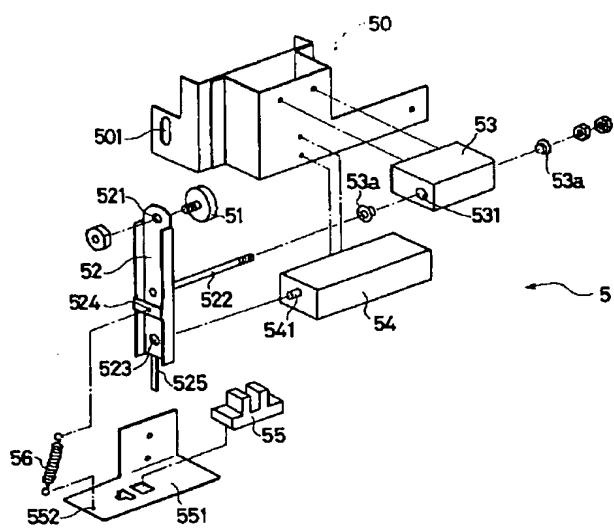
[図2]



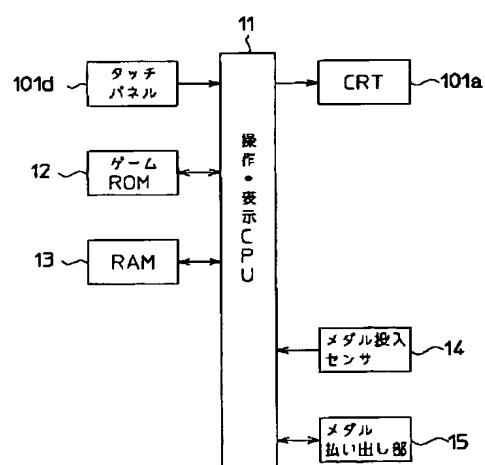
【図8】



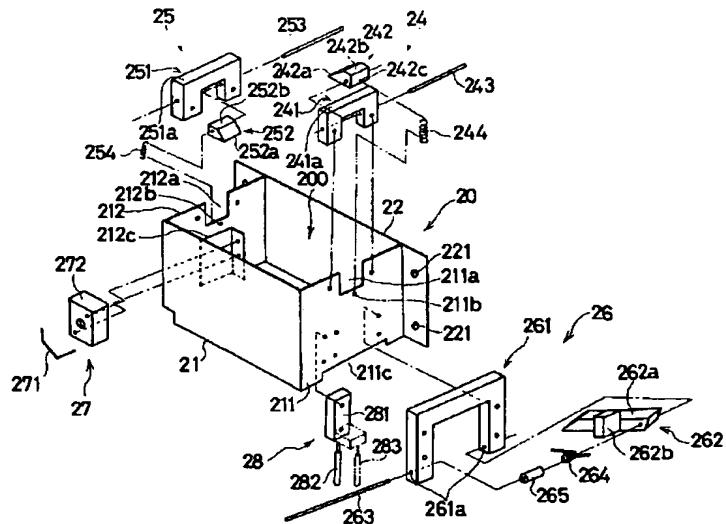
【図9】



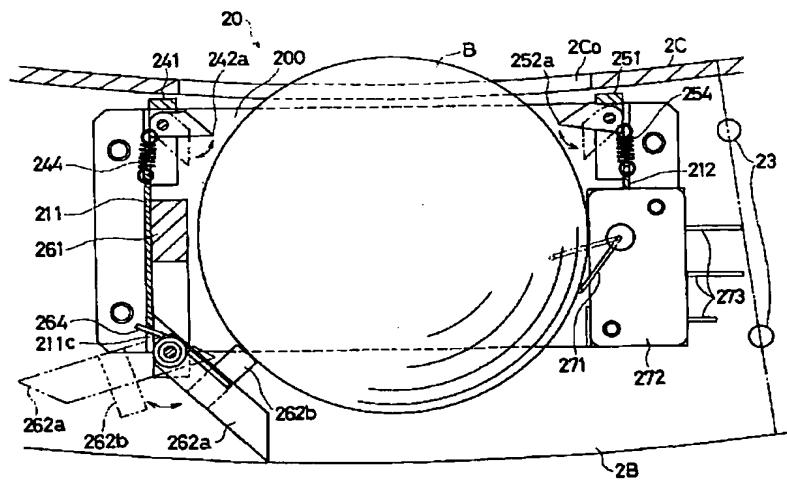
〔图20〕



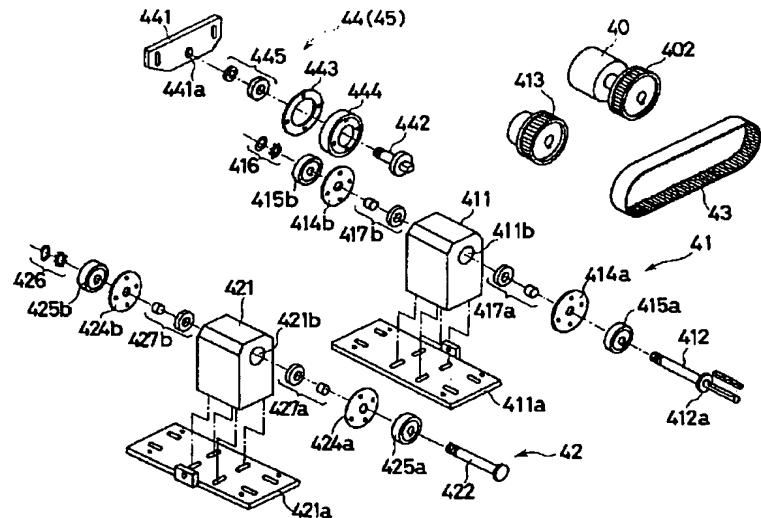
【図5】



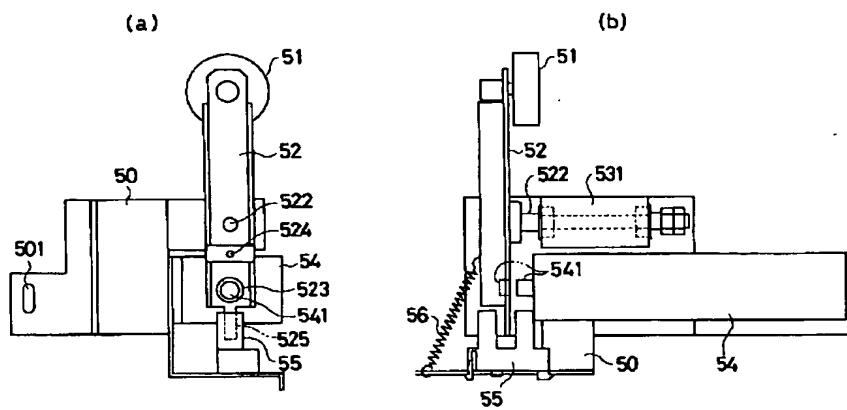
【図6】



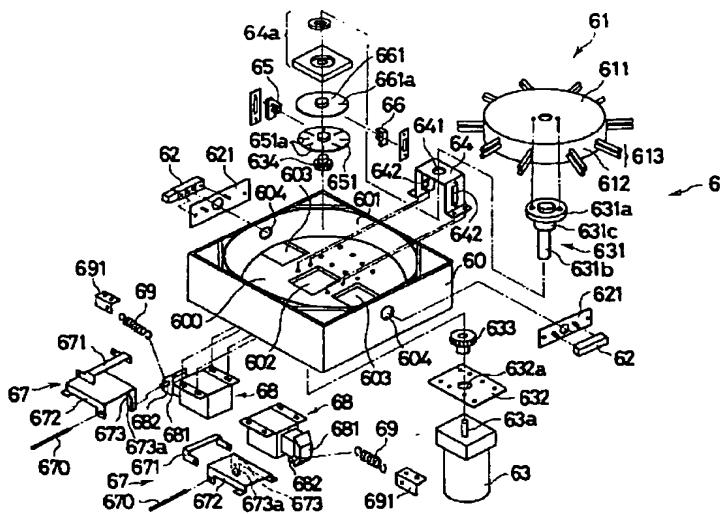
[図7]



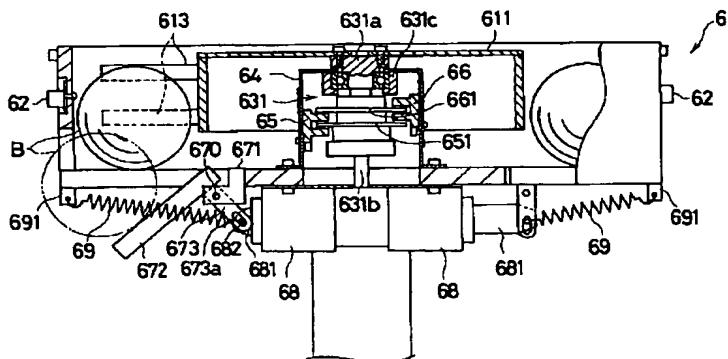
【図10】



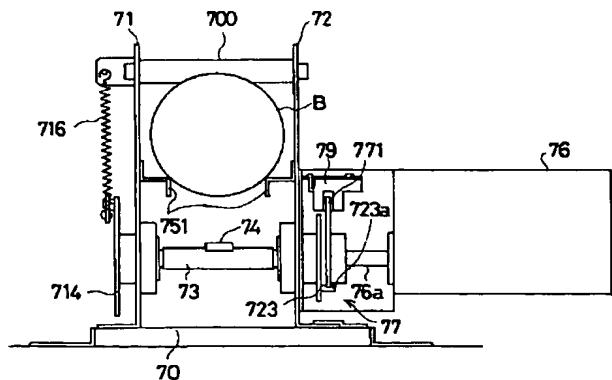
【図11】



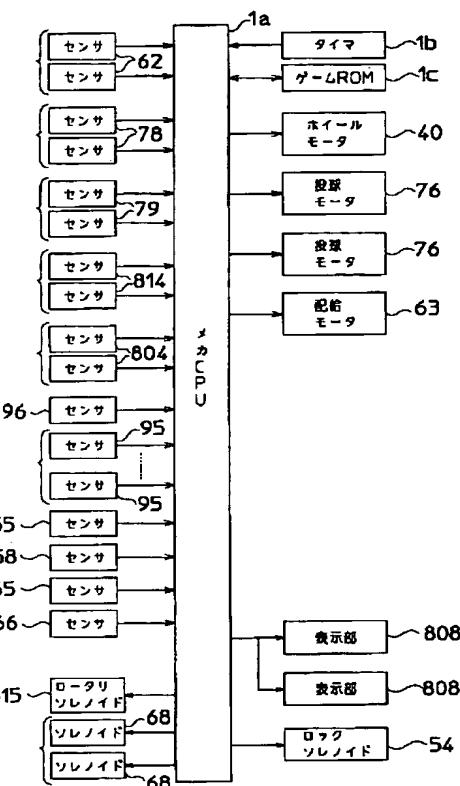
【図12】



〔図15〕



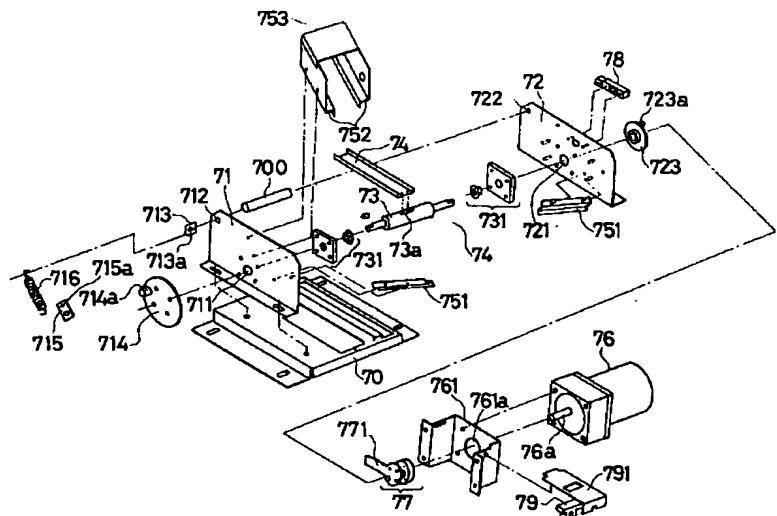
【図19】



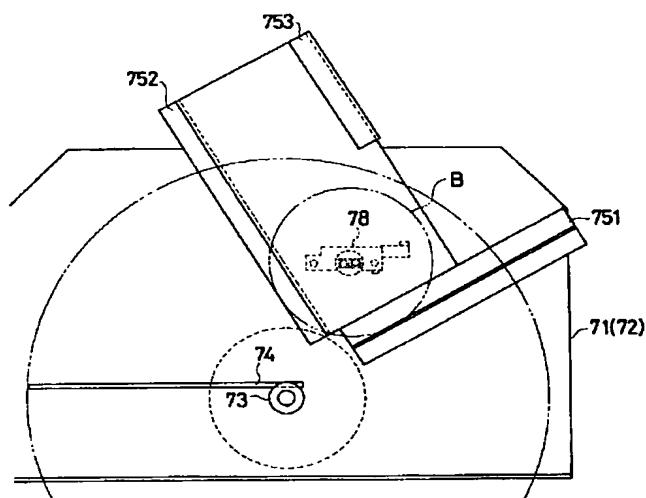
[図21]



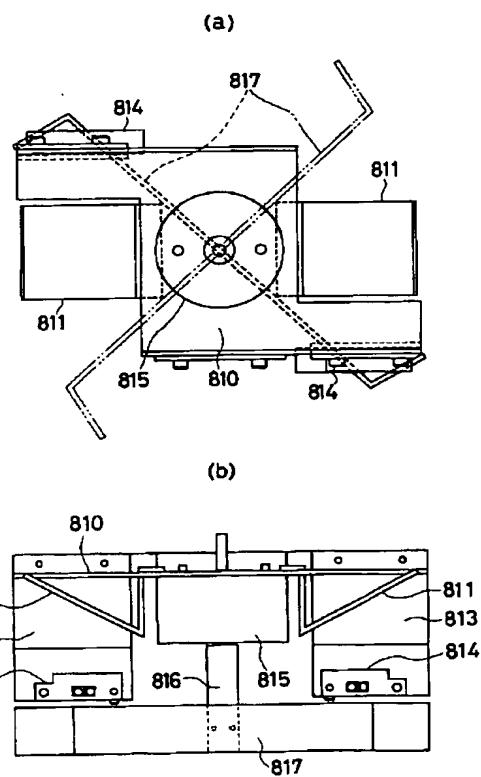
【図13】



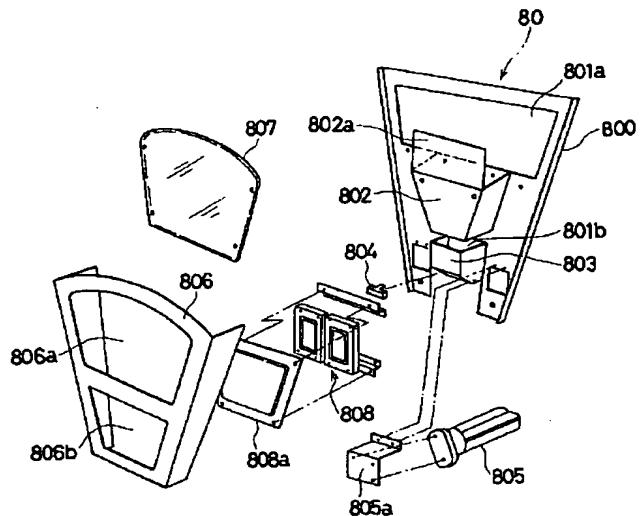
【図14】



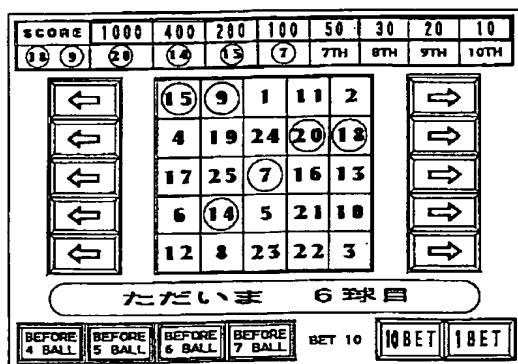
【図18】



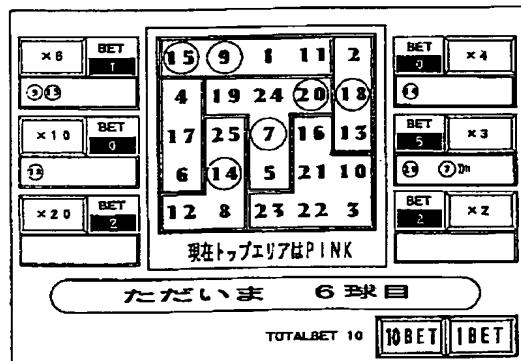
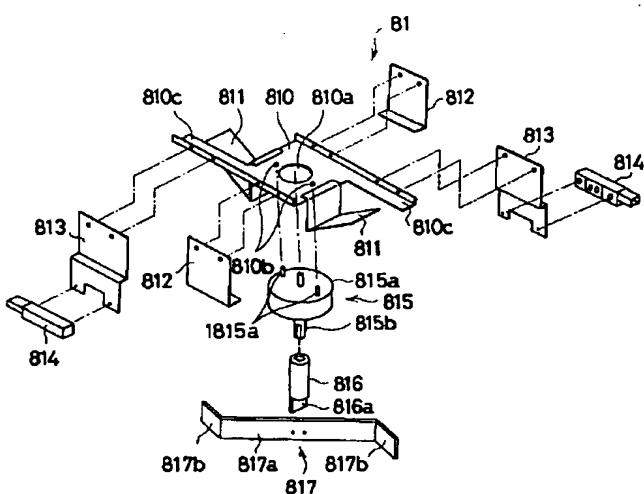
【図16】



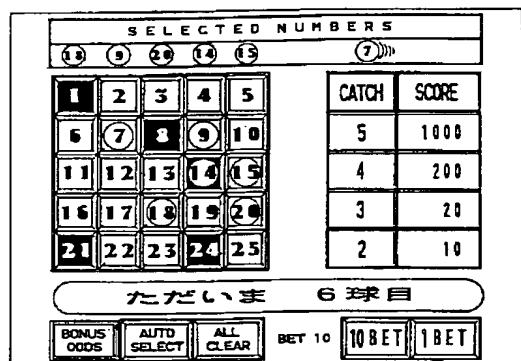
【図22】



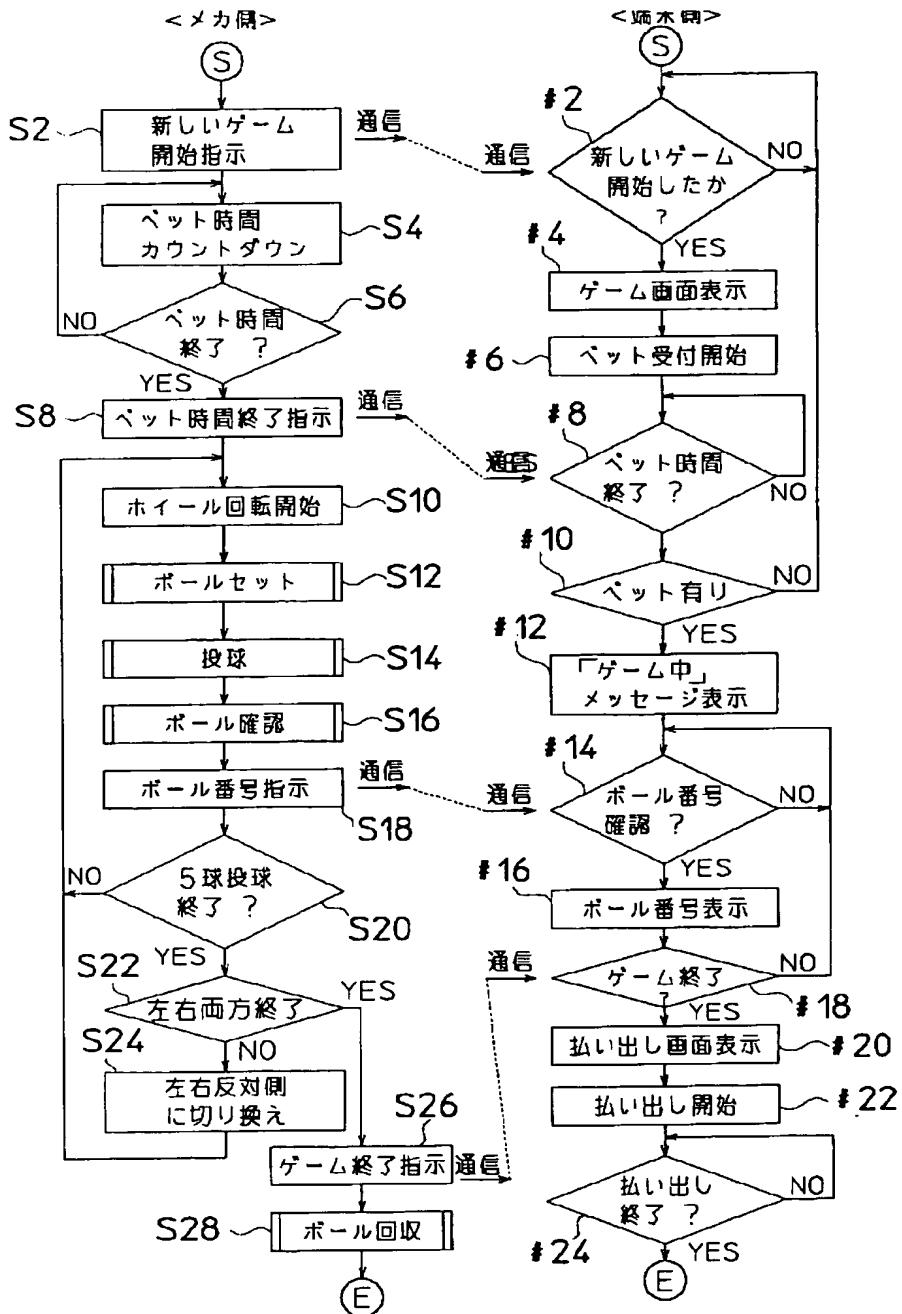
【図23】



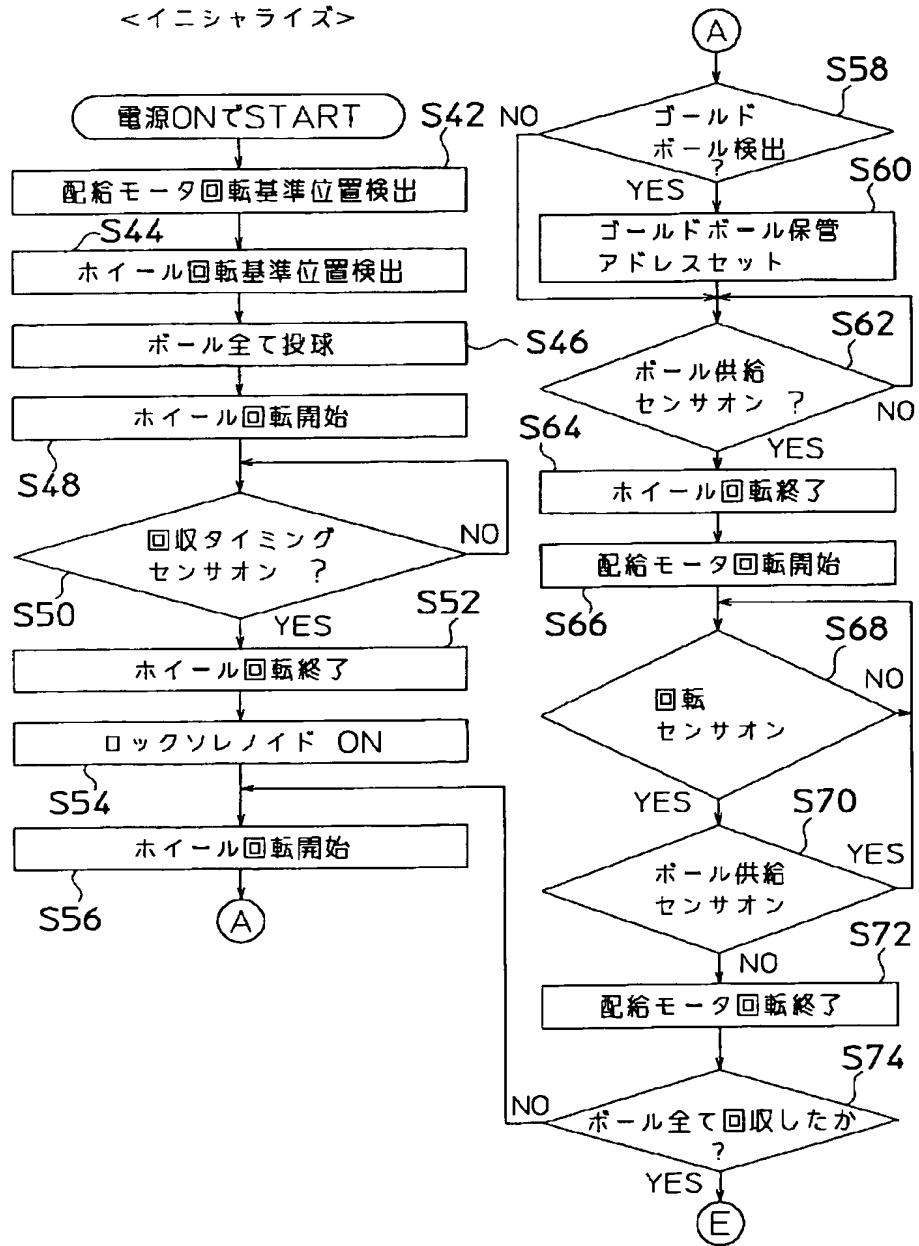
【図24】



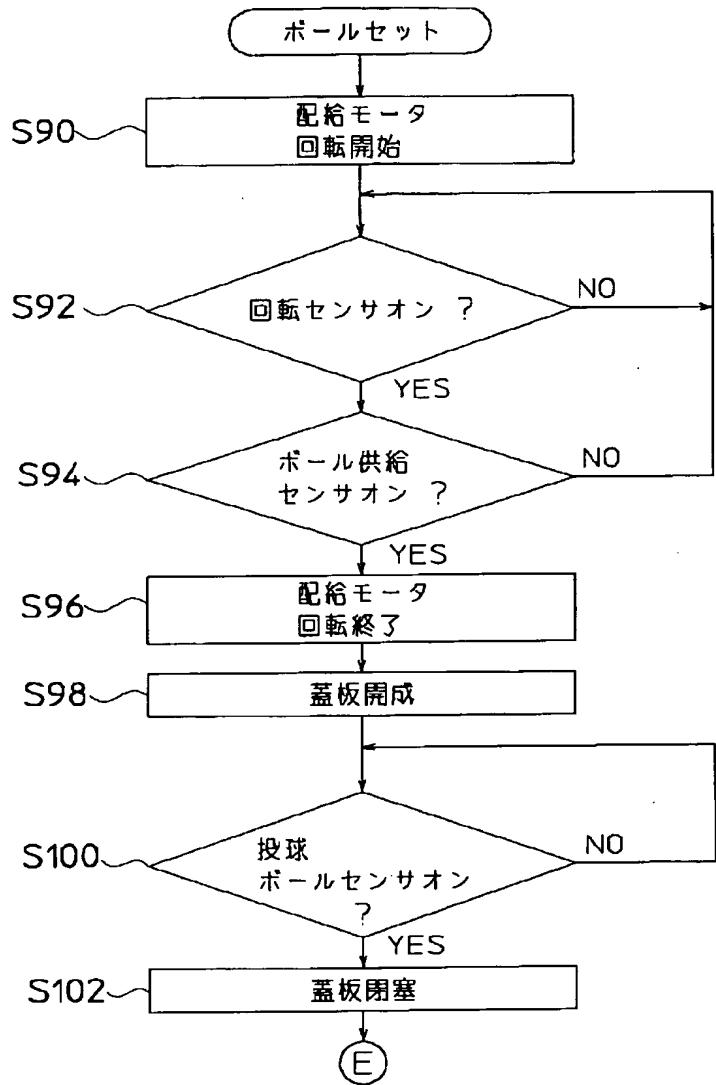
〔図25〕



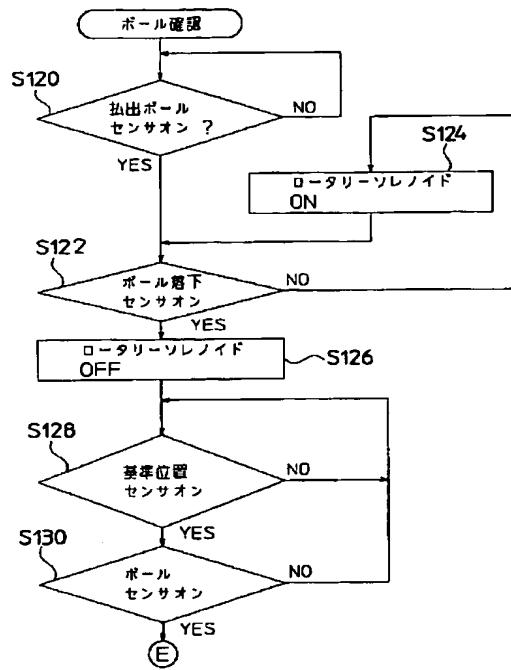
【図26】



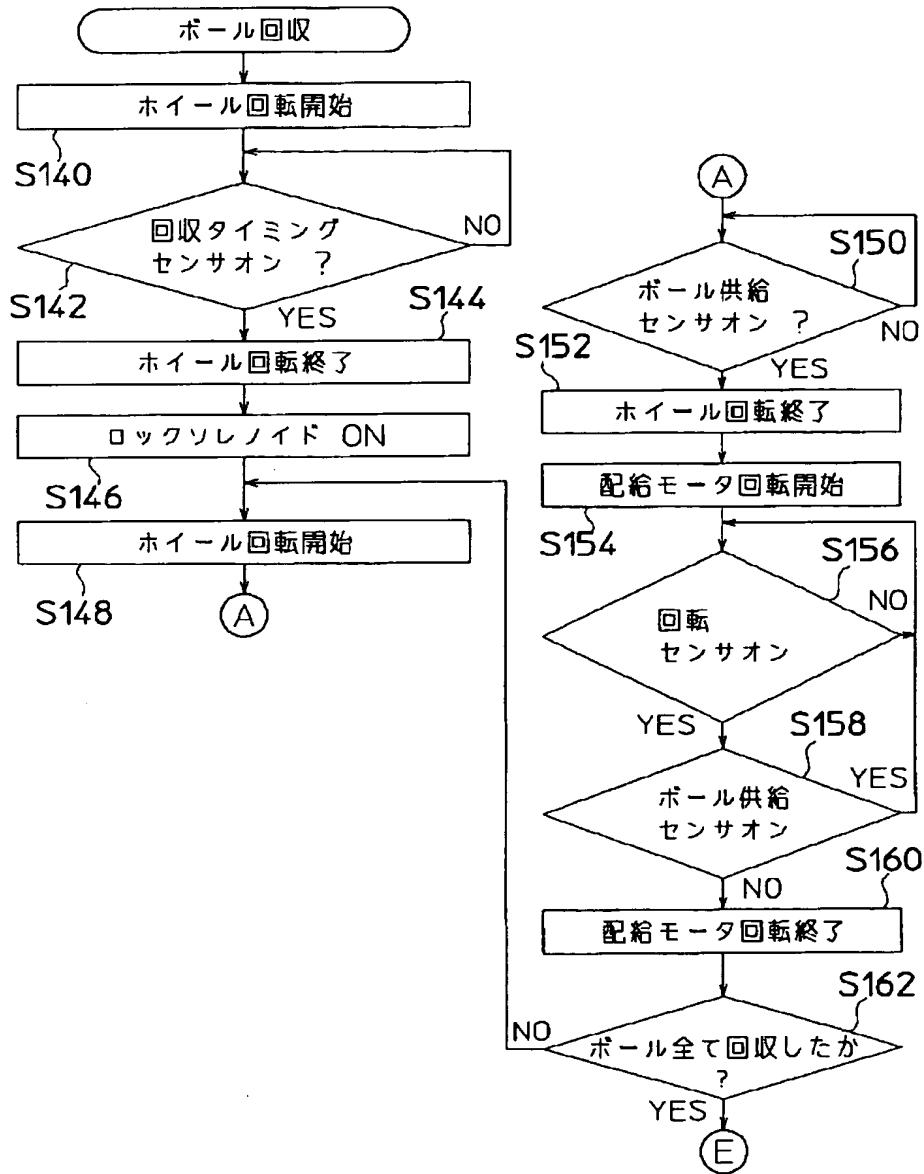
【図27】



【図29】



【図30】



*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

Bibliography

- (19) [Country of Issue] Japan Patent Office (JP)
(12) [Official Gazette Type] Patent official report (B-2)
(11) [Patent number] No. 2579739
(24) [Registration day] November 7, Heisei 8 (1996)
(45) [Date of issue] February 12, Heisei 9 (1997)
(54) [Title of the Invention] Bingo play machine
(51) [International Patent Classification (6th Edition)]
A63F 3/06
[FI]
A63F 3/06 B
[The number of claims] 7
[Number of Pages] 30
(21) [Filing Number] Japanese Patent Application No. 6-225358
(22) [Filing Date] September 20, Heisei 6 (1994)
(65) [Publication No.] JP,8-84804,A
(43) [Date of Publication] April 2, Heisei 8 (1996)
(73) [Patentee]
[Identification Number] 000105637
[Name] KONAMI CO., LTD.
[Address] 7-3-2, Minatojimanakamachi, Chuo-ku, Kobe-shi, Hyogo-ken
(72) [Inventor(s)]
[Name] Matsumoto *****
[Address] 7-3-2, Minatojimanakamachi, Chuo-ku, Kobe-shi Inside of KONAMI CO., LTD.
(72) [Inventor(s)]
[Name] Majima Shiro
[Address] 7-3-2, Minatojimanakamachi, Chuo-ku, Kobe-shi Inside of KONAMI CO., LTD.
(74) [Attorney]
[Patent Attorney]
[Name] Otari Etsuji (besides three persons)

[Judge] God ****

(56) [Bibliography]

[References] Provisional publication of a patent Showa 63-24970 (JP, A)

[References] Patent Publication Showa 46-31283 (JP, B-2)

[References] ** table Common [3-502413 (JP, A)]

[References] ** table Showa 61-501889 (JP, A)

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

(57) [Claim(s)]

[Claim 1] The bingo play machine which will presuppose that it is effective if the sign on the bingo card displayed on two or more peculiar signs elected at random and the display screen characterized by providing the following is in agreement, and settles the victory or defeat of a game based on this effective situation The display which displays the bingo card with which a sign different, respectively was given to the mass of the same number of a line and the direction of a train A move directions means to direct movement for one line to at least the line of the bingo card currently displayed on the above-mentioned display, and one side of a train A change means to move the sign eliminated from a bingo card by move directions to the mass of the line newly displayed

[Claim 2] The above-mentioned move directions means is a bingo play machine according to claim 1 characterized by making the receptionist possible until the peculiar sign of the predetermined number of two or more above-mentioned peculiar signs is elected.

[Claim 3] It is the bingo play machine according to claim 1 or 2 are the touch sensor of the shape of a transparent panel which the mark which shows the actuated valve position for move directions is displayed on the above-mentioned display screen, and the above-mentioned move directions means is arranged in piles in the above-mentioned display screen, and detects in a press position, and carry out that the

above-mentioned change means will be made as [move / one line] if in agreement / to the display position of the above-mentioned mark / in the press position of the above-mentioned touch sensor as the feature.

[Claim 4] The bingo play machine which will presuppose that it is effective if the sign on the bingo card displayed on two or more peculiar signs elected at random and the display screen characterized by providing the following is in agreement, and settles the victory or defeat of a game based on this effective situation The display which displays the division line which divides the mass of this bingo card into two or more area with the bingo card with which a sign different, respectively was given to the mass of the same number of a line and the direction of a train A storage means by which at least two or more kinds of one side of the above-mentioned bingo card and area is memorized The change means into which at least one side of the above-mentioned bingo card and a division line is made to change for 1 time of every game.

[Claim 5] The above-mentioned division line is a bingo play machine according to claim 4 characterized by being the boundary line of the color obtained by displaying each area by different color.

[Claim 6] counting which carries out counting of the present number of elections of the above-mentioned peculiar sign in a bingo play machine according to claim 1 to 5 --- a means --- having --- the above-mentioned display --- the above --- counting --- the bingo play machine characterized by being made as [display / the value by which counting was carried out with the means]

[Claim 7] The bingo play machine which will presuppose that it is effective if the sign on the bingo card displayed on two or more peculiar signs elected at random and the display screen characterized by providing the following is in agreement, and settles the victory or defeat of a game based on this effective situation The 1st display which displays the bingo card with which a sign different, respectively was given to the mass of the same number of a line and the direction of a train The display which performs alternatively the 2nd display which displays the division line which divides into two or more area the bingo card with which a sign different, respectively was given to the mass of the same number of a line and the direction of a train, and the mass of this bingo card A selection means to choose the 1st above-mentioned display and the 2nd display A move directions means to direct movement for one line to at least the line of the above-mentioned bingo card, and one side of a train to the 1st display to the above-mentioned display by selection of a display of the above 1st, The 1st change means which moves the sign eliminated from a bingo card by the move directions by the above-mentioned move directions means to the mass of the line newly displayed, A storage means by which at least two or more kinds of one side of the above-mentioned bingo card and area is memorized to the 2nd above-mentioned display, The 2nd change means into which at least one side of the above-mentioned bingo card and a division line is made to change for 1 time of every game to the 2nd display to the above-mentioned display by selection of a display of the above 2nd

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
 - 2.**** shows the word which can not be translated.
 3. In the drawings, any words are not translated.
-

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention collates coincidence with the sign on the bingo card displayed on the display, and two or more peculiar signs elected at random, and relates to the bingo play machine which settles the victory or defeat of a game based on those coincidence situations.

[0002]

[Description of the Prior Art] While agitating two or more balls within a rotation basket, receiving one agitated ball at a time from a ball receptacle conventionally and detecting the number of this ball If the bingo card with which the predetermined number was arranged at random is displayed on the game display for each play person, the number of the ball detected one by one is in agreement on a bingo card and these congruous numbers are further located in a line with a single tier The bingo play machine with which expenditure of a medal is performed as a "riser" is proposed (JP,6-71010,A).

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] If the above-mentioned play machine displays the bingo card of line bingo on a game display, the same number as the number of the detected ball displays it as effective on the bingo card of a display and such an effective number is located in a line with one train, although a dividend will be repaid as a riser It is only the thing display [thing] the bingo card of the number only arranged at random, and it was made to make the game rule of only line bingo carry out. Moreover, in order for the player to prepare the bingo card with which a player asks for it in order to completely change a bingo card into another bingo card, although it is selectable in the thing of the inside of two or more sheets to a request, remarkable number of sheets will be required, and it leads to storage capacity increasing. Moreover, the case where the bingo card of paper performs a

bingo game, and a difference are not enough for there to be nothing, be hard to call it the thing equipped with the singularity as an electric game machine, and give interest.

[0004] this invention was made in view of the above, and the place made into the purpose is in the point which enabled fine change to the sign and division area of a mass of a bingo card, and raised game nature and acceptability. Moreover, other purposes of this invention are in selectable, then the point of having enabled it to enjoy various games as the exclusive card of each selected game was both displayed, about two or more kinds of games using the one display screen.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In the bingo play machine which will presuppose that it is effective if the sign of this invention on the bingo card displayed on two or more peculiar signs elected at random and the display screen corresponds, and settles the victory or defeat of a game based on this effective situation The display which displays the bingo card with which a sign different, respectively was given to the mass of the same number of a line and the direction of a train, It has a move directions means to direct movement for one line to at least the line of the bingo card currently displayed on the above-mentioned display, and one side of a train, and a change means to move the sign eliminated from a bingo card by move directions to the mass of the line newly displayed (claim 1).

[0006] Moreover, the receptionist of the above-mentioned move directions means is enabled until the peculiar sign of the predetermined number of two or more above-mentioned peculiar signs is elected (claim 2).

[0007] Moreover, the mark this invention indicates the actuated valve position for move directions to be to the above-mentioned display screen is displayed, and the above-mentioned move directions means is arranged in the above-mentioned display screen in piles, it is the touch sensor of the shape of a transparent panel detected in a press position, and the above-mentioned change means is made as [move / one line], if in agreement / to the display position of the above-mentioned mark / in the press position of the above-mentioned touch sensor (claim 3).

[0008] Moreover, if the sign of this invention on the bingo card displayed on two or more peculiar signs elected at random and the display screen corresponds, it will presuppose that it is effective, and it is set to the bingo play machine which settles the victory or defeat of a game based on this effective situation. With the bingo card with which a sign different, respectively was given to the mass of the same number of a line and the direction of a train The display which displays the division line which divides the mass of this bingo card into two or more area, It has a storage means by which at least two or more kinds of one side of the above-mentioned bingo card and area is memorized, and the above-mentioned bingo card and the change means into which at least one side of a division line is made to change for 1 time of every game (claim 4).

[0009] Moreover, it is desirable to display the above-mentioned division line as a

boundary line of the color obtained by displaying each area by different color (claim 5).

[0010] moreover, counting to which this invention carries out counting of the present number of elections of the above-mentioned peculiar sign in a bingo play machine according to claim 1 to 5 -- a means -- having -- the above-mentioned display -- the above -- counting -- it is made as [display / the value by which counting was carried out with the means] (claim 6)

[0011] Moreover, if the sign of this invention on the bingo card displayed on two or more peculiar signs elected at random and the display screen corresponds, it will presuppose that it is effective, and it is set to the bingo play machine which settles the victory or defeat of a game based on this effective situation. The 1st display which displays the bingo card with which a sign different, respectively was given to the mass of the same number of a line and the direction of a train, The display which performs alternatively the 2nd display which displays the division line which divides into two or more area the bingo card with which a sign different, respectively was given to the mass of the same number of a line and the direction of a train, and the mass of this bingo card, A selection means to choose the 1st above-mentioned display and the 2nd display, and a move directions means to direct movement for one line to at least the line of the above-mentioned bingo card, and one side of a train to the 1st display to the above-mentioned display by selection of a display of the above 1st, The 1st change means which moves the sign eliminated from a bingo card by the move directions by the above-mentioned move directions means to the mass of the line newly displayed, A storage means by which at least two or more kinds of one side of the above-mentioned bingo card and area is memorized to the 2nd above-mentioned display, It has the above-mentioned bingo card and the 2nd change means into which at least one side of a division line is made to change for 1 time of every game to the 2nd display to the above-mentioned display by selection of a display of the above 2nd (claim 7).

[0012]

[Function] If according to invention according to claim 1 a bingo card is displayed on a display, coincidence with the sign of each of that mass and two or more peculiar signs elected at random is collated and it is located, it will be supposed that it is effective and the victory or defeat of a game will be settled based on these effective situations. For example, a victory will be decided if the sign which becomes effective is located in a line in the shape of a line on a bingo card (line bingo).

[0013] If a move directions means is operated to a bingo card on display, the amount of one line will move to at least the line of a bingo card, and one side of a train, and one line of the move direction and an opposite side will be eliminated. And it is that the eliminated sign remains as it is or the same array as the mass of one line which will be rearranged and will newly be displayed, or is distributed and displayed.

[0014] according to invention according to claim 2, move directions are receptionist **** until the peculiar sign of the predetermined number of two or more peculiar

signs is elected, and if line movement is carried out to a preferred direction, observing the array of the mass of the effective sign of the part of a predetermined number, a bingo card advantageous to self will be displayed

[0015] According to invention according to claim 3, line movement in the direction to mean can be performed only by pressing the mark of the display screen.

[0016] If according to invention according to claim 4 a bingo card is displayed on a display, coincidence with the sign of each of that mass and two or more peculiar signs elected at random is collated and it is located, it will be supposed that it is effective and the victory or defeat of a game will be settled based on these effective situations. For example, a victory will be decided, if the number which becomes effective is concentrating on the specific area as for which the self on a bingo card carried out the bed and the total value of an effective numeric value serves as the maximum relatively as compared with other area, when a sign is a number (area bingo).

[0017] The area where a game divides the mass of the bingo card with which the sign was given to the mass in one certain array, and this bingo card on the occasion of a start is determined, and it is displayed on a display. It becomes the division mode in which it becomes the sign array with which at least one side of a bingo card and area, i.e., a bingo card, differs from last time on the occasion of the start of a next game on the other hand, and area differs from last time.

[0018] According to invention according to claim 5, a division line appears as a boundary line of a color by displaying each area by different color.

[0019] According to invention according to claim 6, since the present election signature is displayed on a display, progress of a game is known.

[0020] According to invention according to claim 7, since it can choose alternatively with a selection means, the 1st display, i.e., a line bingo game, and the 2nd display, i.e., an area bingo game, it will have by one set of a display, and two kinds of games can be performed. And it becomes the division mode in which the move directions for one line can be performed and exchange of the sign of the mass for one line is performed when it corresponds to each game, namely, the 1st display is chosen, at least one side of a bingo card and area, i.e., a bingo card, serves as a different sign array from last time when the 2nd display is chosen, and area differs from last time.

[0021]

[Example] Drawing 1 shows the appearance perspective diagram of the bingo play machine concerning this invention. The bingo play machine consisted of the central game mechanism section 1, and the game operation and the display 10 which have been arranged at the circumference, and is equipped with the same composition on the front face and the rear face.

[0022] Two or more sets of the game terminals 101 and 102 and — are symmetrically arranged by game operation and the display 10 on the front face and the rear face, and each game terminal is equipped with the same composition. If the composition is explained about the game terminal 101, panel 101b equipped with the

input port of a medal, the number of medal **, the reset button, etc. is arranged next to [by which display 101a which consists of CRT which displays the contents of a game, an operation menu, etc., LCD, etc. is prepared in the upper surface] display 101a. Moreover, medal expenditure mouth 101c is prepared in the upper part of panel 101b of the game terminal 101, and when a game is won, the medal of necessary number of sheets pays out according to the result. The non-illustrated medal expenditure section 15 (refer to drawing 20) is formed in the interior of a device, by the medal counter etc., counting of the expenditure medal number of sheets according to the game result is carried out, and it is paid out of an internal medal storage shed.

[0023] Moreover, in this play machine, a bingo card etc. is electronically displayed on display 101a, and also transparent touch-panel 101d is prepared in the screen of display 101a in piles so that it may be made to display various kinds of required inputs and ***** by menu-driven on a game participant and direct access can be carried out to game execution to this display menu at him.

[0024] Touch-panel 101d, it has a two-dimensional configuration with a X-Y side, and it is the plate which consists of the quality of the materials which can be ultrasonic spread, the ultrasonic generation source is arranged in the edge of each shaft in accordance with shaft orientations, and it has the composition which repeats an ultrasonic wave a high-speed period and transmits waves towards each edge which counters. and if the suitable position of a plate is pressed with a finger etc., it will count backward and ask for a press position (X, Y) by measuring from acoustic wave generating to the attainment time of ***** using the ultrasonic wave under propagation being reflected in the press position, and having turned on the generation source side since ** And the coordinate of the menu position displayed on touch-panel 101d the coordinate and the screen of a press position is associated beforehand, and it is made to grasp whether which position on the screen was directed.

[0025] Drawing 2 is the front view showing the outline composition of the game mechanism section 1.

[0026] The game mechanism section 1 consists of roulette section 1A and ball feed-zone 1B, and set-up support of these is carried out by the supporter 9. Roulette section 1A consists of the rolling-mechanism section 4 which rotates the rotation wheel section 2 by which two or more ball stowages 20 for capturing Ball B in the arbitrary position of a hoop direction have been arranged annularly, the fixed disk section 3 of the inside, and the rotation wheel section 2. Ball feed-zone 1B consists of the recovery mechanism section 5 which collects Balls B from the rotation wheel section 2 according to a game end, a distribution means 6 supply the collected ball B at a time into [one] a game, a pitching means 7 to by which the ball B supplied from the distribution means 6 has been thrown to the upper part from the lower part, and the expenditure section 8 that pay the pitched ball B to the fixed disk section 3 out of the upper part of roulette section 1A.

[0027] Here, in order to make composition of the game mechanism section 1 easy to understand, the outline of the whole operation is explained. If a game is started, one ball B will be thrown up at a time from the pitching means 7, and it will be led to the upside expenditure section 8. Ball B is paid to roulette section 1A out of the expenditure section 8, and it is led to the rotation wheel section 2, moving the fixed disk section 3 irregularly. And it is captured in one ball stowage 20 of the rotation wheel sections 2. This operation is performed one by one about the predetermined number, for example, ten balls. Whenever Ball B is captured in each ball stowage 20, the peculiar sign given to the ball stowage 20 is outputted, and game advance is performed according to the peculiar sign obtained by doing in this way. And same processing is performed to ten balls and 1 time of a game is completed. After a game is completed, ten balls captured are collected and kept one after another by the distribution means 6 by the recovery mechanism section 5, and it goes into the state of the waiting for the following game. When the following game is started, as one ball B was supplied at a time to the pitching means 7 and mentioned above from the distribution means 6, a ball will throw one by one by the pitching means 7, and **** will be performed.

[0028] First, the structure of a supporter 9 is explained using drawing 2 and drawing 3 . Drawing 3 is the front view which extracted the structure of a supporter 9 from drawing 2 .

[0029] The supporter 9 consists of support rings 93 of the diameter of predetermined (for example, about 1m) which consists of pipe material of the cross-section square connected with the both sides of the support arm 92 over which the right-and-left side was built, and the support arm 92 by the pedestal 91 and the pedestal 91 in one towards the upper part. Roulette section 1A is attached in the inner circumference side at the support ring 93, and ball feed-zone 1B is attached in the periphery side. In addition, the support ring 93 is not formed between the support arms 92, but the recovery mechanism section 5, the distribution means 6, and the pitching means 7 of mentioning later are arranged in this position.

[0030] Next, the structure of the fixed disk section 3 is explained using drawing 1 and drawing 2 .

[0031] the transparency of two sheets in which the fixed disk section 3 has a round shape, or ** --- the translucent acrylic board 31 set the predetermined interval, and was arranged in parallel, the size between both boards is somewhat set up more greatly from the diameter of Ball B, and between both plate surfaces is made for Ball B to fall smoothly The connection pin 32 which this acrylic board 31 of two sheets holds both boards in parallel to two or more places proper on the plate surface, and is combined is attached. It is attached in the suitable thing among this connection pin 32 free [rotation of what carried out the form of wind-mill 32a as shown in drawing 1], and as irregular directional change was given to these connection pin 32 and wind-mill 32a because the ball B which falls between both plate surfaces from the upper part collides at random, reservation and production of random nature are

given to them.

[0032] Reorganization support of the acrylic board 31 is carried out by the fixed arm 94 of the right-and-left couple extended from the proper place of the support ring 93. The acrylic board 31 of the side which corresponds with a member 941 by attaching which each fixed arm 94 comes to have the plate-like arm of two sheets approximately, and each is extended along each outside side of the acrylic board 31 of the two above-mentioned sheets, and is prepared at those noses of cam is combined by a screw stop, adhesion, etc., respectively. Moreover, an acrylic board 31 is fixed on a screw etc. also between the frames of the expenditure section 8 mentioned later, and sufficient support intensity is secured. That is, the hole of a couple is drilled by the lower part of the perpendicular substrate 800 shown in drawing 16 , and fixed maintenance of this hole and the hole established in the position where the upper part of an acrylic board 31 corresponds is carried out with the shaft.

[0033] Next, the structure of the rotation wheel section is explained using drawing 2 and drawing 4 –6. Drawing 4 is [the decomposition perspective diagram of the ball stowage of the rotation wheel section and drawing 6 of the outline perspective diagram of the rotation wheel section and drawing 5] the rear view.

[0034] The rotation wheel section 2 is what is arranged between the support ring 93 and the fixed disk section 3 as shown in drawing 2 . The case portion which consists of two parallel annular board 2A [which was connected by stay 23], 2B, and this annular board 2A and inner-plate 2C arranged in the inner circumference side of 2B as shown in drawing 4 , It consists of a ball stowage 20 annularly arranged in the interior, and rotation is made possible by the below-mentioned rolling-mechanism section 4 on the vertical plane. While 25-piece (it corresponds to 5 (line)x5 (train) of bingo) connection of the ball stowage 20 is carried out, it consists of this examples and two stay 23 is formed at a time in the direction of a path at the hoop-direction both sides of the arrangement position of each ball stowage 20, corresponding to the arrangement position of each ball stowage 20, capture mouth 2Co of the circular ball B which has a major diameter somewhat from Ball B is drilled in inner-plate 2C. Moreover, as shown in the front face of annular board 2A and 2B at drawing 2 , together with the direction of a path, three Light Emitting Diode27a is prepared in the hoop-direction both-sides position of each ball stowage 20.

[0035] As shown in drawing 5 , the ball stowage 20 has the cross-section KO character-like dark room 21 and the plate-like backplate 22 combined with this dark room 21, and is being fixed through the mounting hole prepared in annular board 2A. The ball receipt space 200 is formed in the interior surrounded with both these boards 21 and 22.

[0036] while dark room 21 has the side plate section 211,212 and rectangle-like notch 211a is formed in the center of an up simultaneously of the side plate section 211 -- right under [of notch 211a / central] -- being caught -- a hole -- 211b is formed Moreover, in the lower edge part of the side plate section 211, it has some

depth, and notch 211c is formed. a position equal to the above-mentioned side plate section 211 in the side plate section 212 on the other hand -- notch 212a and connection -- a hole -- 212b forms -- having -- **** -- moreover, notch 212a -- immediately -- the lower part -- switch anchoring -- a hole -- 212c is formed [0037] the entrance lock which prevents the ejection from the entrance side of the ball B with which 24 and 25 went into the ball receipt space 200 -- it is a member Since the rotation wheel section 2 rotates on a vertical plane, this is because there is the state where the entrance side of the ball stowage 20 serves as facing down. an entrance lock -- a member 24 -- KO character-like both arms -- a member 241, the claw part material 242 supported free [rotation in the both arms], and both arms -- it consists of springs 244 which energize the shaft 243 and the claw part material 242 which support the claw part material 242 free [rotation] to a member 241 in a lock out position Both the arm material 241 is attached so that notch 211a may be surrounded, and let this notch 211a be the rotation recess space of the claw part material 242. And where presser-foot-stitch-tongue 242a is turned in the both arms of both this arm material 241 in the ball receipt space 200, the claw part material 242 is supported free [rotation with a shaft 243].

[0038] Since ceiling section 242b of the claw part material 242 contacts middle arm 241a of both the arm material 241 and rotation is regulated by this at this time, the portion of presser-foot-stitch-tongue 242a rotates the claw part material 242 only to the position shown as the solid line of drawing 6 . connection of the center of a rear face of the moreover and claw part material 242 -- a hole -- 242c -- being caught -- a hole -- the claw part material 242 is energized with the spring 244 between 211b by the position (ceiling section 242b of the claw part material 242 both arms position which contacted middle arm 241a of a member 241) which blockades the ball receipt space 200 On the other hand, if the energization force of a spring 244 is set up to the ball B from the fixed disk section 3 so that the claw part material 242 may rotate to the ball receipt space 200 side by the vigor of the ball B, Ball B is guided suitable for the ball stowage 20, and is locked. the same -- a side plate 212 -- an entrance lock -- a member 25 -- an entrance lock -- it is prepared like the member 24

[0039] Thus, since it shows the ball B from the fixed disk section 3 to the ball receipt space 200 and it is locked with constituting, even if the ball stowage 20 rotates, it comes to a perpendicular upper part position and an entrance turns to right under, it is lost that the captured ball B falls out from an entrance by self-weight.

[0040] switch anchoring -- the electric-spectaculars switch 27 is attached in hole 212c, the ball receipt space 200 is faced the movable piece 271, and, outside, the terminal 273 for wiring is formed And Ball B is contained by the ball receipt space 200, a ball front face presses the movable piece 271, EL board 27b (refer to drawing 2) which turns on the number display arranged at the hoop-direction both sides of this ball stowage 20 emits light, and that is reported noting that Ball B will be

incorporated in this ball stowage 20, if a position variation rate (from an imaginary line position to real line position) is carried out as shown in drawing 6 . In addition, Light Emitting Diode27a is turned on with power supply ON as electric spectaculars. [0041] Moreover, it is the front face of annular board 2A and 2B, and grace is brewed, while attachment etc. is carried out and panel board (EL board) 27b which was written, respectively and which consists of electroluminescence material tells a ball capture position certainly corresponding to each ball stowage 20 by making EL board 27b of the ball stowage 20 where Ball B was captured emit light by the necessary color. In addition, when the sign written by EL board 27b of each baud stowage 20 is a number, the number of 1-25 is regularly written according to the array of random further predetermined roulette.

[0042] an outlet lock -- a member 26 -- KO character-like both arms -- a member 261, the claw part material 262 supported free [rotation in the both arms], and both arms -- it consists of coil springs 264 which energize the shaft 263 and the claw part material 262 which support the claw part material 262 free [rotation] to a member 261 in a lock out position As both the arm material 261 straddles notch 211c to the wall of the side plate section 211, it carries out a screw stop to it, and it is attached in it. both arms -- the support which the member 261 countered the soffit of both arms and was prepared -- a hole -- it lets the shaft 263 which penetrated the claw part material 262, the coil spring 264, and the cylinder 265 for position regulation between 261a pass As the claw part material 262 is piece of rocking 262a which a shaft 263 penetrates, and this piece of rocking 262a, it consists of piece of contact 262b extended in the right-angled direction from from. Moreover, on the other hand, the edge is engaging with notch 211c of the side plate section 211, and this is energizing it to the coil-spring 264 side which faces piece of contact 262b the ball receipt space 200 side. And if Ball B is contained, as shown in drawing 6 , piece of contact 262b would contact the front face of Ball B, and will have regulated the ejection from the outlet side of Ball B. thus, the ball B once contained by the ball receipt space 200 -- an entrance lock -- members 24 and 25 and an outlet lock -- a receipt state is held by the member 26

[0043] The detecting-element-ed material 28 is formed in all the 25 ball stowages 20, it is used in order to detect the rotation position of the rotation wheel section 2, and it consists of the anchoring section 281 and a piece 282 of detection fixed to this. The anchoring section 281 is attached in the wall proper place (the ball sensor 95 mentioned later and position in which it does not interfere) of the side plate section 211, and the position which shifted to the cross direction preferably, and it is made for the piece 282 of detection to have projected in the periphery side from the outlet side, i.e., a rotation locus. Moreover, detecting-element-ed material with the composition shown with a dashed line is attached in the one ball stowage 20 used as the criteria of the 25 ball stowages 20. That is, in addition to the above-mentioned piece 282 of detection, only a predetermined minute distance is estranged to the hand of cut, and the piece 283 of criteria detection is formed.

[0044] The composition for detecting the existence of capture of Ball B is prepared in the supporter 9. That is, as shown in drawing 2 , the ball sensor 95 of 1 – plurality is arranged towards the inner circumference side in the proper place of the inner skin of the support ring 93 of a supporter 9. In this example, since it is thought that the capture position of Ball B becomes the bottom half section of roulette section 1A in almost all cases, the ball sensor 95 is a comparatively large range except a part for the upper part of the support ring 93, and each eight piece is arranged in the integral multiple position which distributed suitably for a hoop direction and the hoop-direction size of the ball stowage 20 set up beforehand to the below-mentioned criteria position sensor 96. This ball sensor 95 is a reflected type photosensor, if Ball B is captured, will be receiving the reflected light from the front face, and will detect the existence of capture. Since it can secure the reflected light of a high level and its detection precision improves so that the ball sensor 95 has the near front face of Ball B in parallel, orientation is set as the position near the center of the ball receipt space 200.

[0045] On the other hand to the supporter 9 used as a just under [the rotation wheel section 2] position The criteria position sensor 96 which consists of two photosensors detaches only minute distance considerable the bottom to a hoop direction, and is arranged at the clearance of the above-mentioned piece 282 of detection, and the piece 283 of criteria detection at it. Two ***** simultaneously obtained when the above-mentioned piece 282 of detection and the piece 283 of criteria detection pass through the crevice between the light-emitting part of two photosensors and a light sensing portion, respectively are received. The rotation criteria position of the rotation wheel section 2 enables it to detect timing which passed through right under (criteria position detection). One sensor of this criteria position sensor is made to detect the piece 282 of detection to ball stowages 20 other than ball stowage 20 of criteria (relative-position detection). In addition, as long as this criteria position sensor 96 is the position where the hoop direction of the rotation wheel section 2 was specified, it is not necessary to be right under and, and the mechanical switch which can contact the piece 282 of detection is [it may be replaced with proximity switches, such as a photosensor, and] sufficient as it.

[0046] Detection of the existence of the ball capture to each ball stowage 20 is performed as follows. That is, since the rotation criteria position of the rotation wheel section 2 has been grasped by the criteria position sensor 96 and one sensor of the criteria position sensor 96 has detected the piece 282 of detection of each ball stowage 20 according to rotation, the rotation phase (that is, has which ball stowage 20 countered the criteria position sensor 96?) of the rotation wheel section 2 can be known. And in each rotation phase position, the ball stowage 20 where each ball sensor 95 counters can know whether Ball B is captured in the ball stowage 20 which is each of this rotation phase position since it is grasped, and is grasped if ON of each ball sensor 95 and an OFF state are detected. In this case, a

detection result is used only to the ball stowage 20 of a downstream from other ball sensors which the eight ball sensor 95 has in the hand-of-cut upstream of the rotation wheel section 2, respectively, and the detection result of ball stowages 20 other than the range is made to disregard that duplication in detection by other ball sensors should be avoided.

[0047] In addition, if there is at least one ball sensor 95, although it is possible to detect the ball stowage 20 where Ball B was captured Detection of the ball stowage 20 of a downstream is taken charge of from the ball sensor 96 which forms two or more the numbers in distribution like this example, and has each in the upstream of a hand of cut. By making detection of the existence of ball capture like [it is prompt and], sign judging accompanying it or game advance based on a ***** result can be performed more smoothly.

[0048] Next, the rolling-mechanism section 4 is explained using drawing 2 , drawing 3 , drawing 7 , and drawing 8 . The decomposition perspective diagram in which drawing 7 shows the principal part of the rolling-mechanism section, and drawing 8 are the cross sections showing the periphery section circumference of the rotation wheel section, and (a) is each cross section in which (c) shows a contact state with the slip ring section for the support state of the rotation wheel section according [(b)] the support state of the rotation wheel section by the main roller section to the auxiliary roller section. As the rolling-mechanism section 4 is shown in drawing 3 , it is prepared in the right-and-left simultaneously position of symmetry, and it is on a pedestal 91 and a support plate 92, and right-hand side is [left-hand side is the drive roller section 41 equipped with the motor 40, and] the follower roller section 42. Moreover, the auxiliary roller sections 44 and 45 of a follower are arranged in the upper bilateral-symmetry position of the support ring 93. And by the motor 40, the rotation wheel section 2 rotates in the counterclockwise direction to the first five balls B, and rotates in the clockwise direction to five balls B of the second half while it is supported by these main roller sections 41 and 42 and the auxiliary roller sections 44 and 45 possible [rotation]. In addition, you may make it rotate in the same direction to ball B10 piece all. Moreover, it is made to circle in the counterclockwise direction uniformly at the time of the ball recovery accompanying a game end so that it may mention later.

[0049] The drive roller section 41 has the motor 40 fixed to the motor supporter 401, and the support block 411 attached in adapter plate 411a, the synchronous pulley 402 is formed at the rotation driving shaft, and, on the other hand, the synchronous pulley 413 attached really possible [rotation] at the axis of rotation 412 at the support block 411 is formed in a motor 40, and the synchronous belt 43 is stretched between both the synchronous pulleys 402,413. while disk 414a, roller 415a, and disk 414b and roller 415b are attached and really rotating, respectively so that it may correspond to the axis of rotation 412 on both sides of breakthrough 411b of the support block 411 -- movement to shaft orientations --- collar 412a of the axis of rotation 412, and a stop ring -- a member 416 and the bearing material 417 -- it is

regulated by a, b, etc. Moreover, the path of disk 414a and b is somewhat large as compared with the path of roller 415a and b, and both are united with shaft orientations. thus, the thing for which path variation of tolerance is given while unifying both -- a roller 415 -- it is made for the contact position of a, b, and annular board 2A and 2B not to shift

[0050] In addition, follower side 42 has the same composition fundamentally, and the thing of short ** without the part for which ** and the axis of rotation 422 do not need the synchronous pulley 413, and the anchoring section for it is adopted.

[0051] The support state of the rotation wheel section 2 by the main roller sections 41 and 42 is shown, and roller 415a and b contacted annular board 2A and the peripheral edge side of 2B, and disk 414a and b have regulated drawing 8 (a) from both sides to the direction of a deflection. In addition, the front face or the ** roller itself of roller 415a and b consisted of resin material, and has prevented generating of positive power transfer and an allophone by necessary skin friction.

[0052] 44 (45) is the auxiliary roller section of the couple attached in the right-and-left upper part position (refer to drawing 2) of the support ring 93 free [rotation], and as shown in drawing 7 , it is attached in the supporter material 441 in which the support ring 93 is attached possible [rotation]. support of the supporter material 441 -- a shaft 442 is fixed to hole 441a, the disk 443 and roller 444 which were united with this shaft 442 fit in loosely, and the shaft-orientations position is regulated by the specification-part material 445

[0053] The support state of the rotation wheel section 2 by the auxiliary roller section 44 (45) is shown, and annular board 2A, and the peripheral edge side and roller 444 (454) of 2B contacted, and the disk 443 (453) has regulated drawing 8 (b) from both sides to the direction of a deflection. in addition, the roller 444 (454) -- the above-mentioned roller 415 -- the front face or ***** consists of resin material like a and b

[0054] Thus, if fixed-speed rotation of the motor 40 is carried out, the turning effort from roller 414a and b is transmitted efficiently, and it is made for the rotation wheel section 2 to secure fixed-speed rotation as much as possible by carrying out rotation support of the rotation wheel section 2 by a total of four points of up right and left and lower right and left.

[0055] In addition, since the slot of the in-every-direction direction is prepared in adapter plates 411a and 421a and it is made to be attached in them possible [adjustment to a supporter 9], positioning of roller 415a and b becomes certain. The ease of positioning and certainty are similarly planned for the supporter material 441 by the slot.

[0056] Drawing 8 (c) shows the contact state with the slip ring section, and the slip ring section 46 is for carrying out current supply to the rotation wheel section 2 from a quiescence side, and is attached in the bilateral-symmetry position (refer to drawing 2) of the support ring 93. the support arm 461 with which the slip ring section 46 was extended to the support ring 93 order side (right-and-left side of

drawing 8 (c)) -- having -- this support arm 461 -- the carbon support barrel 462 -- a and b attach towards the rotation wheel section 2 side -- having -- **** -- this support barrel 462 -- it energizes in the projection direction by the spring etc. inside a and b -- having -- the carbon rod 463 -- a and b are supported possible [frequent appearance] this carbon rod 463 -- one side of a and b is taken as a positive electrode -- having -- another side -- a negative electrode -- ** -- it is carried out and the power supply of **** is connected among both On the other hand, the annular conductive slip rings 47a and 47b expose the one aspect to the method of outside from a field, and are attached in annular board 2A which constitutes the rotation wheel section 2, and the outermost periphery position of 2B. And current supply has come be made suitable for the rotation wheel section 2 because carbon rod 463a and slip ring 47a *** and carbon rod 463b and slip ring 47b ***. Even if a momentary non-contact state arises in one side by preparing especially one or more places, power supply interception is prevented as much as possible. Moreover, you may make it connect a positive-electrode and negative-electrode side to each of the two slip ring sections 46. If it does in this way, the composition of each slip ring section will be simplified.

[0057] Then, each composition of ball feed-zone 1B is explained. First, the structure of the recovery mechanism section is explained using drawing 9 and drawing 10 . Drawing 9 is [the front view of the recovery mechanism section and drawing 10 (b) of a decomposition perspective diagram and drawing 10 (a)] the left lateral view.

[0058] The recovery mechanism section 5 is after a game end for collecting ten balls B captured in the ball stowage 20 for the distribution means 6 one by one.

[0059] the outlet lock prepared in each ball stowage 20 as the recovery mechanism section 5 has the rocking arm 52 which has contact KORO 51 at a nose of cam and this contact KORO 51 is shown in drawing 2 -- it is arranged on the rotation locus of piece of rocking 262a (shown in drawing 6) of the claw part material 262 of a member 26 50 is the pedestal which it comes to consist of two or more plates, and it is an object for installation with the support block 411 at a front-face side, and the slot 501 which enables adjustment of the vertical direction position of contact KORO 51 is formed.

[0060] The support block 53 is attached in the upper part, and the lock solenoid 54 is attached in the lower part at the right lateral of a pedestal 50, respectively. the support supported free [rotation] as the rocking arm 52 has a long plate and exposes contact KORO 51 at the nose of cam in part up -- a hole 521 is formed and the shaft of contact KORO 51 and the rocking shaft 522 installed in the parallel direction set up in the length direction simultaneously mid-position -- having -- the lower part -- a lock -- the hole 523 is formed Moreover, at least under the rocking shaft 522, it is caught and the hole 524 is formed. And the piece 525 of detection extended below is formed in the soffit of this rocking arm 52.

[0061] the rocking arm 52 -- the rocking shaft 522 -- bearing 53a -- minding -- support of the support block 53 -- it is fitted in a hole 531 and supported free

[rotation] moreover, a lock -- a hole 523 -- the plunger 541 of the lock solenoid 54 -- countering --- **** --- the time of ON of the lock solenoid 54 -- a plunger 541 -- a lock -- it engaged with the hole 523 and rocking of the rocking arm 52 is regulated. The recovery timing sensor 55 is a photosensor for detecting the timing which was prepared in the sensor support plate 551 and was in agreement with the recovery path 57 and opposite position of the after-mentioned [the outlet of the ball stowage 20] at the time of rocking of the above-mentioned piece 525 of detection, i.e., ball recovery. In addition, this sensor may be a mechanical switch.

[0062] The sensor support plate 551 is attached in the support arm 92 so that it may come to the lower part position of the rocking arm 52, it is caught in the proper place and the hole 552 is formed. And it is caught and a spring 56 is interposed between holes 524,552, and it is energizing so that posture maintenance of the rocking arm 52 may be carried out with this spring 56 in the perpendicular direction (a plunger 541 and a lock position where engagement of a hole 523 is attained). In addition, the energization force of a spring 56 is small set up as compared with the energization force of the aforementioned coil spring 264, and as the claw part material 262 does not rock it, it is made not to collect the captured balls B accidentally by the contact to contact KORO 51 in a game.

[0063] If operation of this recovery mechanism section 5 is explained, the lock solenoid 54 will be made into the OFF state by the inside of a game, in this state, if the rotation wheel section 2 rotates and piece of rocking 262a of the claw part material 262 contacts contact KORO 51, since the energization force is large, the direction of the rocking arm 52 will rock and, as for Ball B, the direction of a coil spring 264 will be held as it is at the ball stripping section 20 as compared with a spring 56.

[0064] If a game is completed, the rotation wheel section 2 carries out a RRC on the other hand at the time of ball recovery and piece of rocking 262a of the claw part material 262 contacts contact KORO 51, it will detect that it was in agreement with the position where the rocking arm 52 rocked and the outlet and the recovery path 57 of the ball stowage 20 countered, and rotation of the wheel motor 40 will be stopped. And if the lock solenoid 54 is made into an ON state, rocking of the rocking arm 52 is regulated and the RLC of the wheel motor 40 is started in this state. Piece of rocking 262a of the claw part material 262 contacts contact KORO 51, the direction of the claw part material 262 rotates conversely, and while the ball B contained by this in the ball stowage 20 is discharged by a self-weight or ***** from an outlet side, rotation of the wheel motor 40 is stopped. Thus, recovery of a ball is performed.

[0065] As shown in drawing 2 , to contact KORO 51, as the outlet of the ball stowage 20 is attended, the tubed recovery path 57 is established in the hand-of-cut side of the rotation wheel section 2, and the ball B discharged from the ball stowage 20 is guided through this recovery path 57 at the downward distribution means 6. The gold ball sensor 58 which is a magnetometric sensor is prepared for

the side proper place of this recovery path 57. It is the gold ball of one entering a metal of the ten balls B, and the gold ball sensor 58 has an inductance element inside, and is enabling detection of it by energizing to this and detecting the inductance change as level change of output voltage. In addition, in the bingo game, this gold ball B is used in order to carry out bonus--so to speak work.

[0066] The structure of a distribution means is explained using drawing 11 and drawing 12 . Drawing 11 is the decomposition perspective diagram of a distribution means, and drawing 12 is the right flat-tapped section cross section of a distribution means. The distribution means 6 is for supplying one piece at a time to the pitching means 7 one by one while keeping ten balls B.

[0067] it has the box-like box 60 which contains Ball B, the side plate 601 of the periphery reorganized to a bottom plate 600 is arranged in the interior, and cylinder-like ball storage space forms the distribution means 6 -- having -- ball storage of the after-mentioned in this space -- it is equipped with a member 61 possible [rotation] The boss 602 is formed in the center and, as for the bottom plate 600 of a box 60, the ball exhaust port 603 of the size which can pass Ball B is further formed in the both-sides position of symmetry of this boss 602. moreover -- the position where are the position of the side plate 601 corresponding to the ball exhaust port 603, and Ball B has the height equal to a radius from a bottom plate 600 -- detection -- a hole 604 forms, respectively -- having -- **** -- these detection -- a hole 604 is attended and the ball supply sensor 62 is attached in the box 60 through the sensor adapter plate 621, respectively

[0068] ball storage -- a member 61 is for guiding the ball exhaust port 603 as if receipt storage of the ball B being carried out, and is supported by the connecting shaft 631 really possible [rotation] this ball storage -- a member 61 has a finish plate 611 and the cylinder side plate 612, and the division arm 613 is further formed in the position equally divided into ten at the hoop direction at the peripheral face of this cylinder side plate 612 at the radial, respectively And only one balls [ten] B collected between the adjoining division arms 613 are kept at a time in total. In addition, although it is desirable to arrange the outlet of the above-mentioned recovery path 57 so that it may be in agreement right above one side of the two ball exhaust ports 603, it is not necessary to make it especially in agreement.

[0069] As two division arms 613 are arranged in the direction of the axis of rotation, for example, are forming the division arm 613 in the upper and lower sides except the middle height position and are shown in drawing 12 in this way, it becomes certainly detectable about Ball B in the same height position as the ball supply sensor 62, and can prevent incorrect-detecting about the existence or nonexistence of Ball B by the division arm 613.

[0070] motor anchoring whose distribution motor 63 has breakthrough 632a in the center -- it was fixed to the undersurface side of a bottom plate 600 by the member 632, and driving shaft 63a of the distribution motor 63 has projected from the boss 602 of a bottom plate 600 to the upper part by it And the gear 633 is attached in

the upper limit of this driving shaft 63a really possible [rotation].

[0071] The bracket 64 which has the side plate in which both sides were crooked below on the other hand as the boss 602 was surrounded to the upper surface side of the bottom plate 600 of a box 60 is attached, and the breakthrough 641 is formed in the center of this bracket 64. ball storage -- the connecting shaft 631 is installed in the center of the finish plate 611 of a member 61 by the screw stop As a connecting shaft 631 is shown in drawing 12 , bearing structure is adopted between inner shaft section 631a and periphery section 631c, and inner shaft section 631a and axis-of-rotation section 631b extended by the lower part by one are constituted free [rotation] to periphery section 631c. and inner shaft section 631a -- the crowning -- ball storage -- while being fixed to the finish plate 611 of a member 61 -- periphery section 631b -- pinching -- a member -- it is fixed to the bracket 64 through 64a

[0072] Moreover, the gear 634 is attached in the soffit of axis-of-rotation section 631b really possible [rotation]. the horizontal position is also beforehand designed so that it may gear mutually, and the rotation driving force of the distribution motor 63 transmits them to inner shaft section 631a through a gear 633,634 while the height position of these gears 633,634 corresponds -- having -- ball storage -- it is made to rotate a member 61

[0073] the height position shifted in the vertical direction in the side plate of the both sides of a bracket 64, respectively -- respectively -- detection -- a hole 642 forms -- having -- **** -- each detection -- the rotation sensor 65 and the criteria position sensor 66 which become a hole 642 from a photosensor are arranged towards the inside so that each light-emitting part and light sensing portion may be stood in a line in the vertical direction Moreover, it is on the shaft of axis-of-rotation section 631b, and it is prepared so that it may be placed between the crevice between the light-emitting part of the above-mentioned rotation sensor 65, and a light sensing portion, and may be placed between the crevices between the light-emitting part of the above-mentioned criteria position sensor 66, and a light sensing portion by the rotor plate 651 again and a rotor plate 661 may really rotate, respectively.

[0074] It detects that ten slit 651a is formed in the hoop-direction equiangular position, the ball B currently kept counters the ball exhaust port 603 between the ***** division arms 613 by detecting such slit 651a, and a rotor plate 651 has the rotation sensor 65 in the position which can be supplied. moreover, the thing for which in a rotor plate 661 one slit 661a is formed in the hoop direction, and the criteria position sensor 66 detects this slit 661a -- it is -- ball storage -- it detects that a member 61 is in a rotation criteria position

[0075] 67 is opening-and-closing Itabe who opens and closes the ball exhaust port 603, and the opening-and-closing solenoid 68 makes opening-and-closing Itabe's 67 switching action perform. This opening-and-closing Itabe 67 and the opening-and-closing solenoid 68 are formed respectively corresponding to the feed holes 603 of

the both sides of a bottom plate 600. Opening-and-closing Itabe 67 consists of a cover plate 672 supported free [rotation of both sides] with the rotation shaft 670, the support arm 671, and the support arm 671. The both-sides section is crooked below, the rotation shaft 670 penetrates to the hole currently drilled by this crookedness side 673 and the above-mentioned support arm 671, and the cover plate 672 is supported possible [relative rotation]. As shown in drawing 12 , it is the undersurface of a bottom plate 600 and is fixed to a main approach position to a feed hopper 603, and the support arm 671 is that a cover plate 672 rotates to the circumference of the rotation shaft 670 by this, and Kaisei of the ball exhaust port 603 and lock out can realize it. Moreover, this cover plate 672 is also the guidance way of the ball B to the pitching means 7 at the time of Kaisei (drawing 2 shows the state where the cover plate 672 of right-and-left both sides carried out Kaisei). It was fixed to the base proper place of a bottom plate 600, and the opening-and-closing solenoid 68 is equipped with the plunger 681. The engagement pin 682 which slot 673a was formed in the edge by extending only some length below further, and the crookedness side 673 of one side of a cover plate 672 projected to the sense which intersects perpendicularly in the frequent appearance direction on the other hand is formed at the nose of cam of a plunger 681, and this engagement pin 682 is attached in slot 673a. A spring 69 is for energizing so that a plunger 681 may be made to project compulsorily, and making lock out of the ball exhaust port 603 by the cover plate 672 secure, when the opening-and-closing solenoid 68 is turned off [it] and a plunger 681 is opened wide (state on the right-hand side of drawing 12). in addition, the engagement in which the spring 69 was fixed to the proper place of the above-mentioned engagement pin 682 and a bottom plate 600 -- it is interposed between members 691

[0076] And at drawing 12 , as for the ball exhaust port 603 on the right-hand side of drawing, the opening-and-closing solenoid 68 is blockaded by the cover plate 672 by the OFF state. On the other hand, as for the ball exhaust port 603 on the left-hand side of drawing, Kaisei of the opening-and-closing solenoid 68 is carried out by the cover plate 672 by the ON state.

[0077] in the above composition, if operation of the distribution means 6 is explained, after a game will be completed, the opening-and-closing solenoid 68 turns OFF -- having -- further -- the ball storage from the rotation sensor 65 and the criteria position sensor 66 -- a member 61 is set to a criteria position and the ball B discharged one piece at a time from the recovery mechanism section 5 in this state is contained one by one Whenever one receipt is checked, the distribution motor 63 is made to drive, the ball storage section 61 is rotated only 1/10, and it stops. And after all recovery storage of ten balls B is completed, it becomes the supply waiting to the pitching means 7. Supply for the pitching means 7 per piece is performed because five continuous pieces carry out Kaisei only of the feed hopper 603 of one side, is that the five remaining pieces carry out Kaisei only of the feed hopper 603 of another side, and, so to speak, is performed by turns. thus, supply of Ball B -- ball

storage -- it is carried out by ON of the opening-and-closing solenoid 68 which synchronized with supply of every 1/10 rotation of a member 61, and every five balls, and OFF operation

[0078] Next, the structure of a pitching means is explained using drawing 13 -15. The front view and drawing 15 drawing 13 explains the decomposition perspective diagram of a pitching means, and drawing 14 explains the guide composition of a ball to be are the right lateral view of a pitching means. The pitching means 7 consists of a right-and-left couple, as shown in drawing 2 , and it turns and it is arranged so that it may pitch above an outside to for reverse (i.e., each other) mutually in a bilateral-symmetry position.

[0079] This pitching means 7 has the pedestal board 70 and the side plates 71 and 72 of the couple set up in parallel with the both sides, and the pitching arm 74 is supported free [rotation] through the axis of rotation 73 between this both-sides board 71 and 72. namely, the side plates 71 and 72 -- respectively -- almost -- Chuo -- a little -- the lower part -- support -- a hole 711,721 counters and forms -- having -- **** -- the axis of rotation 73 -- the bearing material 731,731 -- minding -- this support -- it is supported by the hole 711,721 and, thereby, is supported free [rotation] to side plates 71 and 72

[0080] Flat part 73a is formed in the center of a shaft of the axis of rotation 73 at the peripheral surface part. On the other hand, where the end face section is inserted in the above-mentioned flat part 73a of the axis of rotation 73 in a long monotonous shell, while shaft orientations and the pitching arm 74 cross at right angles, it is attached towards **.

[0081] Moreover, towards the pitching arm 74 side, the guide rail 751 of the couple to which it shows the ball B supplied from the distribution means 6 has the necessary degree of tilt angle in the position where the inside front part of the both-sides boards 71 and 72 corresponds, and is attached in it. It is made to have shown around by the self-weight to the position which the ball B supplied by this guide rail 751 this ** by the guide rail 752. On the other hand, the upper part builds the opposite side of a guide rail 751 to the pitching arm 74, and the guide rail 752 of the couple which shows the hammered-out ball B to the below-mentioned guide rail 754 is attached in the both-sides boards 71 and 72 through the section 753. The guide rail 752 for this predetermined length is turned to the necessary degree of angle of climb from the pitching arm 74 side.

[0082] As shown in drawing 14 , it shows around by the guide rail 751, and when the pitching arm 74 starts rotation to a guide rail 752, as for the fitting location of a guide rail 751 and a guide rail 752, it is connected [guide rail] in the direction of a counterclockwise rotation at each edge on the guide rail 752 that the ball B which this **(ed) should hit so that it may be in the state where it was laid. The ball B hit by this by the pitching arm 74 rotated one time goes up along with a guide rail 752 smoothly, and is made to be inherited by the guide rail 754.

[0083] moreover, connection of the spring 716 which while supports this connection

pin 700 and is later mentioned using a hole 712 while the hole 712,722 is formed in the up one side corner of the both-sides boards 71 and 72 face to face and the connection pin 700 as an object for reinforcement is attached between them -- a hole -- the piece 713 of engagement which has 713a -- the external surface side of a side plate 71 -- support -- it is attached in 45-degree above position in the hole 711 on the other hand -- the external surface side of this side plate 71 -- it is -- support -- the nose of cam of the support shaft 73 which penetrated the hole 711 -- a rotating disk 714 -- one -- rotation -- possible -- attachment ***** it is the 1 eccentricity position of this rotating disk 714, and engagement pin 714a prepares in the about 45-degree angular position with the hand of cut of the pitching arm 74 to the direction of a nose of cam of the pitching arm 74 at an opposite direction to the axis of rotation 73 -- having -- *** -- this engagement pin 714a -- being caught -- a hole -- the member 715 which has 715a is attached And it is caught and the spring 716 is interposed between hole 713a and 715a. This spring 716 is for obtaining a suitable ball elutriation speed, as it faces being at the passage-position pitching arm 74 rotated and it turned [position] to perpendicular above time, and hitting Ball B and the return speed to the initial valve position of this pitching arm 74 is accelerated using the compressive force of a spring.

[0084] on the other hand -- the external surface side of a side plate 72 -- it is -- support -- the rotating disk 723 is attached at the nose of cam of the support shaft 73 which penetrated the hole 721 really possible [rotation] It is the 1 eccentricity position of this rotating disk 723, and salient 723a for engagement is attached in the angular position which progressed to the hand of cut of the pitching arm 74 45 degrees to the direction of a nose of cam of the pitching arm 74 to the axis of rotation 73. Furthermore, as the above-mentioned rotating disk 723 is covered to the external surface side of this side plate 72, the KO character-like bracket 761 is attached by the plane view which supports the pitching motor 76. the pitching motor 76 is attached in the outside of a bracket 761 -- having -- the driving shaft 76a -- the hole of a bracket 761 -- pass 761a -- a side plate 72 side -- facing -- *** -- the nose of cam of the driving shaft 76a -- driving force transfer -- the member 77 is attached really possible [rotation] this driving force transfer -- the piece 771 of contact extended in the direction of a path is formed in a part of hoop direction, and it is made for a member 77 to transmit the rotation driving force of the pitching motor 76 to the pitching arm 74 through the support shaft 73 because this piece 771 of contact contacts salient 723a for engagement of the above-mentioned rotating disk 723

[0085] In addition, 78 is the pitching ball sensor which consists of a photosensor which checks that Ball B exists in a hit position, and is prepared in the inside side of a side plate 72. Moreover, 79 is the criteria position sensor which consists of a photosensor which checks the criteria position of a motor by detecting the above-mentioned piece 771 of contact, and when the piece 771 of contact is located right above, it is prepared for the up proper place of a bracket 761 through the supporter

material 791 so that it may become the physical relationship to which this piece 771 of contact passes through the crevice between a light-emitting part and a light sensing portion.

[0086] Moreover, 754 is the guide rail of the couple prepared in right-and-left both sides, has a crevice between the grades of the support ring 93 which Ball B is still more enough to a periphery side to pass, and do not drop out in a longitudinal direction, and is formed in the upper part in the shape of a ***** semicircle from the lower part while being arranged so that it may continue from the guide rail 752 of the pitching means 7 of each right and left. Each guide rail 754 consists of two pipes and a rod-like structure, and they estrange only the predetermined size about a narrow size – a radius somewhat as compared with the diameter of Ball B, and are made parallel. And Ball B is guided from the pitching means 7 to the upside expenditure section 8, rotating in the state (guided) where it was inserted between these two pipes.

[0087] In the above composition, if it is in the state where the pitching arm 74 was first turned horizontally with the compressive force of a spring 716 when operation of the pitching means 7 is explained, and Ball B is guided from the distribution means 6 to a hit position along with the guide rail 751 of a couple in this state, this ball B will be detected by the pitching ball sensor 78. If existence of Ball B is checked, the pitching motor 76 will start rotation and the pitching arm 74 will be rotated in drawing 14 by the direction of a half-clockwise rotation because the piece 771 of contact transmits turning effort to salient 723a for engagement. And if the pitching arm 74 becomes level to half-rotation, i.e., opposite direction, rotation of the pitching arm 74 is inherited from the driving force of the pitching motor 76 by the compressive force of a spring 716, and the rotational speed of the pitching arm 74 will rise, will return to the original position, and will hit Ball B forcibly at this time. The pitching motor 76 will stop, if the piece 771 of contact rotates to an above position and is detected by the criteria position sensor 79. The hit ball B is guided up along with the guide rail 754 which follows a guide rail 752 and it, and reaches the expenditure section 8.

[0088] Next, the structure of the expenditure section is explained using drawing 16 – 18. It is drawing in which the decomposition perspective diagram in which drawing 16 shows the fall way structure of the expenditure section, and drawing 17 show the decomposition perspective diagram of the ball distribution section, and drawing 18 shows the ball distribution mechanism section, and (a) is a bottom plan view and (b) is front view.

[0089] The expenditure section 8 is for leading this received ball B between the acrylic boards 31 of the fixed disk section 3 while it is arranged in the topmost part of this game machine 1 and receives Ball B from a guide rail 754, as shown in drawing 2 .

[0090] In drawing 16 , the fall guidance way 80 of the expenditure section 8 has the parallel perpendicular substrate 800 of the couple arranged as inserts the two pipe

upper limit of a guide rail 754. In addition, although only one side is shown in the expedient top of explanation, and drawing 16 , it is attached in the support ring 93 so that the same composition as drawing 16 may counter mutually on both sides of two pipes.

[0091] As the perpendicular substrate 800 is shown in drawing 16 , notch 801a of a square configuration is formed in the central upper part, and notch 801b of a square configuration is formed in the central lower part from the soffit. Notch 801a leads the ball which was able to be distributed from the ball distribution mechanism section 81 shown in drawing 17 and drawing 18 to the interior 80 of this fall proposal.

[0092] It is the front face of the perpendicular substrate 800, and the path section 802 of the shape of a cross-section KO character for forming the ball fall path of notch 801a surrounded by tubed, using the field of the perpendicular substrate 800 in a lower part immediately is attached. While this path section 802 has hit board 802a which draws B for the ball which was able to be distributed to the front-face side by the ball distribution mechanism section 81 mentioned later in a path certainly, a soffit is a thing of notch 801b immediately extended to the surface. And so that the outlet of the soffit of this path section 802 may be followed mostly, and as notch 801b is surrounded, cross-section KO character-like unification **** 803 is attached. The upper surface is carrying out opening of this unification **** 803, and it inclines in the perpendicular substrate 800 side, dark room applying it to a lower part from the middle. And the ball B which could distribute to the each side approximately and has fallen by this notch 801b is made to join, and it is made to show around between the acrylic boards 31 just under [3] the perpendicular substrate 800 (i.e., the fixed disk section).

[0093] Moreover, the ball fall sensor 804 which consists of a photosensor which detects the ball B which falls from the unification way of the soffit of unification **** 803 is attached in the proper place of unification **** 803 or the ** perpendicular substrate 800.

[0094] The light 805 as IRUMINESHONTO is attached in the perpendicular substrate 800 used as the right-and-left position of unification **** 803 through supporter material 805a. Moreover, 806 is a wrap panel and the expenditure section 8 is arranged in the perpendicular substrate 800 order both sides. Openings 806a and 806b are formed in the vertical position, respectively, and, as for this panel 806, the ornament board 807 with which various character figures were written a pet name and if needed [other] for a game is attached in upper opening 806a. Moreover, the display 808 which consists of a Light Emitting Diode segment for displaying two characters is attached in lower opening 806b through housing 808a. In addition, the display 808 consists of segments which can express eight so-called characters whose display of two digits is enabled, when a bingo game is what is performed using the number of 1-25. The peculiar sign which the ball stowage 20 where Ball B was captured has is displayed on this display 808.

[0095] Then, drawing 17 and drawing 18 explain the structure of the ball distribution

section 81. In addition, the support plate 812 is omitted in drawing 18 (b).

[0096] 810 is the direction change section and has the crown plate 810 and the ball contact board 811. a crown plate 810 -- a center -- boss 810a and its both sides -- counter -- two anchoring -- a hole -- while 810b is formed, it has brachial section 810c in which the front end side was installed leftward and the back end side was installed rightward A upper limit is attached in the right-and-left edge of a crown plate 810, and the ball contact board 811 is installed from there. This ball contact board 811 is for turning below the direction of Ball B shown from a right-and-left side, it is extended from a upper limit to perpendicular down, is crooked outside by the middle, respectively, has the proper inclination of within the limits to about 30 degrees - 45 degrees, and is installed to the height position of the upper crown plate 810. The above-mentioned degree of tilt angle is set up by the position of the below-mentioned distribution board 817 arranged at the speed and the lower part of the ball B guided from a longitudinal direction, and the path section 802 etc.

[0097] The support plate 812 for performing support with a guide rail 754 in the center order section of the ceiling section 810 is installed, the sensor adapter plate 813 is installed in installation section 810c on either side, and the expenditure ball sensor 814 which becomes this sensor adapter plate 813 from the photosensor which enables detection of the lower part of the oblique side section of the ball contact board 811 is attached in it, respectively. This expenditure ball sensor 814 detects having turned greatly below the ball B which contacted the ball contact board 811 in travelling direction.

[0098] 815 is a well-known rotary solenoid, and if an electric ON signal is inputted, and with a predetermined angle, for example, 90 degrees, rotary plunger 815b will rotate and will turn OFF to base 815a, to the original angular position, it will rotate and it will return. this rotary solenoid 815 -- screw 1815a of the upper part -- fixation of a crown plate 810 -- a hole -- by letting it pass to 810b and being concluded with a bolt, it is attached in the perpendicular lower part from the crown plate 810

[0099] The barrel 816 is attached in rotary plunger 815b really possible [rotation], and flat part 816a is formed in the lower part by predetermined length. 817 consists of a long plate, is distributed, and it is a board, and it is attached so that level rotation may be carried out in the center of the length direction at the circumference of the shaft of rotary plunger 815a at flat part 816a of the above-mentioned barrel 816. while this distribution board 817 is equipped with central monotonous section 817a attached in a barrel 816 -- the both ends -- about 90 degrees or ***** -- a hoop direction -- it has crookedness Itabe 817b crooked, respectively if needed in the same side

[0100] As a criteria position, this distribution board 817 is set to the angular position it was made to shake only about 45 degrees to a longitudinal direction, as shown in drawing 18 (a). And it is made to make travelling direction shake at an order side side further by making the ball B to which travelling direction was able to be greatly

turned below with the ball contact board 811 contact this central monotonous section 817a. For example, the travelling direction is made to change into the lower right with the ball contact board 811, and it is made to shake at an anterior (the bottom plan view of drawing 18 (a) upper part) with the distribution board 817 further first to the ball B guided from left-hand side in drawing 18 (b). The ball B guided from left-hand side will be guided at unification **** 803 through the path section 802 on the left-hand side of drawing 16 , and on the other hand, the ball B guided from right-hand side in drawing 18 is shaken at a posterior (the bottom plan view of drawing 18 (a) lower part) by this, and it is shown to it to it by this at unification **** 803 through the path section 802 of **** in the right-hand side of drawing 16 . Thus, random nature is further raised by leading to the fixed disk section 3 via a path different approximately to the ball B pitched from right and left. [0101] In addition, after the pitching means' 7 operating and hammering out Ball B, although the ball B detected, the expenditure ball sensor 814 When the ball fall sensor 804 does not detect the ball B Since Ball B might carry out unprepared behavior and may have been got blocked within this expenditure section 8, a rotary solenoid 815 is made to turn on in this case, 90 degrees of distribution boards 817 are rotated (the imaginary line of drawing 18 (a) shows), and it is made to cancel ball plugging as much as possible.

[0102] Drawing 19 is the block block diagram of the mechanism processing section of the game mechanism section 1. This mechanism processing section is arranged in the internal proper place of the supporter 9 of the game mechanism section 1, and it is equipped with game ROM1c the game sequence program of timer 1b for time management and the game mechanism section 1 was remembered to be while it is equipped with mechanism CPU1a which controls sequence operation of the game mechanism section 1 in generalization. Each of the 25 ball stowage 20 and the peculiar sign made to correspond make both correspond, and is memorized by this game ROM1c. Moreover, while all sensors and switches of the game mechanism section 1 are connected to mechanism CPU1a and incorporating various information from these, a sequence program is performed based on these information, a driving signal is outputted to each motor and solenoid which are a mechanical component, and a status signal is further sent out to a display system. Moreover, mechanism CPU1a deduces the ball stowage 20 which has captured Ball B from the detecting signal from the ball sensor 95 and the criteria position sensor 96, and it is made to output the peculiar sign given to this ball stowage 20 from above-mentioned game ROM1c. In addition, operation of each part for game execution of the game mechanism section 1 is explained using the below-mentioned flow chart.

[0103] Drawing 20 is the block block diagram of the processing section of operation and a display 10. This processing section is prepared in each game terminals 101 and 102 and --.

[0104] 11 is the operation and the display CPU which controls the change of the contents of a display according to the display of the contents of game processing to

display 101a of a game terminal, or operator guidance in generalization. Collating of the mass which has the elected sign and a sign in agreement, the display of the effective mass of a sign, The processing according to the fundamental game rule required of game execution, such as distinction of victory or defeat and calculation of the number of expenditure medals, and its contents are displayed. by moreover, the player It has RAM13 which stores temporarily the game ROM 12 for performing processing to operator guidance which is mentioned later, and the contents in the middle of processing. While the game ROM 12 is keeping the image data which constitutes each screen again and performing a screen display according to game advance or the operation from a ** player, the various data about a bingo card are stored so that it may mention later. It connects with the medal injection sensor 14 and the medal expenditure section 15 which were prepared in the interior of medal input port, and operation and display CPU 11 are paid out with the judgment of an injection (game start) of a medal, and manages number of sheets while it incorporates the measurement hour entry of the reflected wave from touch-panel 101d and collates a position with the contents of a display 101a display. Furthermore, operation and display CPU 11 perform mechanism CPU1a and communication, and it is made to acquire required information.

[0105] Game operation of this bingo play machine is explained using drawing 21 – drawing 24 .

[0106] First, a game is simultaneously possible for a bingo game from at least one person to the number for the number of the maximum game terminal. And an injection of a medal displays a game selection screen as shown in drawing 21 . The game which can be selected is three kinds, "line bingo", "area bingo", and "KINO", the required number of medals is surrounded by the frame, and **** in which each contents of a game and bet (bed) are possible is displayed. If a player carries out the depression of one of the suitable positions within the limit, the position will be checked by operation and display CPU 11, and it will shift to the game screen of the contents of a game surrounded by the frame (drawing 22 – drawing 24).

[0107] When, as for drawing 22 , "line bingo" is selected and, as for drawing 23 , "area bingo" is selected, drawing 24 is a screen when "KINO" is selected. On this selection screen, if selection processing is not performed in a predetermined time, it cannot participate in this game but comes to wait to the following game.

[0108] In the "line bingo" shown in drawing 22 , the bingo card of 5x5 mass is displayed in the center of a screen. A sign which has the mass of the same number in a line and the direction of a train, and is different from a bingo card in the mass, respectively is attached. For this game, the number of a bingo card is a number (in this invention) of the ball of ten spheres elected by the aforementioned game mechanism section 1. it is the meaning of the peculiar sign which the ball stowage 20 which captured Ball B has, and is the same also in the following explanation The number will serve as a victory, if a list is completed on a bingo card with one (a total of length, width, and the slant of 12 lines exists) of lines, it is in agreement, and a

repayment of a medal is performed, and it becomes defeat if neither of the lines can complete a list also with the ball of ten spheres. A bed becomes effective [one line] by one medal, and it becomes effective [nine lines] at nine sheets, and as 12 lines becomes effective, the game according to the present number of possession medals has been made to be made of a maximum of ten sheets.

[0109] Furthermore, whenever the "arrow mark" as a move directions means is displayed on the right-and-left side of each line of this bingo card and it presses this, operation and display CPU 11 make a display change so that the line may move in the direction which it shows at a time by the arrow one mass, and becomes possible [also obtaining the array of the number which this considers is advantageous to self]. The number newly displayed is the thing of an array as it is about the number which disappeared by movement. In addition, what rearranged at random the number which disappeared by movement as a number newly displayed may be used. That is, operation and display CPU 11 perform change processing which distributes the eliminated number in the direction of a train using a random or predetermined relation, and carries out a rearrangement, and performs digital display in the array after processing.

[0110] Immediately under the display position of a bingo card, the number of pitching of the ball in which the advance situation of a game is shown is shown, and the past history is displayed in order like "18", "9", "28", and up. Counting of the number of times of transmission can be carried out, and the number of times of pitching of a ball can also obtain it, whenever counting is carried out in the game mechanism section 1, and you may make it receive the enumerated data or an election sign is transmitted. Furthermore, also on the bingo card of self, the mass of the number which was already in agreement changed an identifiable mode, for example, a color, and lightness to other inharmonious masses, or was displayed by blink, the unique mark display, etc., and has helped grasp **** of a player.

[0111] It is shown in the lowest position of the screen whether the operation to an "arrow mark" is possible even for what [ball] sphere, and a corresponding position changes into it lightness, the mode in which a display and distinction are possible, for example, the color, of other positions, or it is displayed on it by blink etc. time operation and display CPU 11 are operational --- passing (pitching of the ball of the part being completed) --- an "arrow mark" is made to eliminate from a screen and it is made for that to be shown clearly The numbers of medals which can be gained by registration of operation of even what sphere of an "arrow mark" is enabled differ, and are as high as the case where the number of spheres is small.

[0112] The score, i.e., the number of acquisition medals, is displayed on the best position of the screen, it repaid, so that there were few spheres of a ball and the line list was completed, and the number of medals has increased. Moreover, if the gold card is contained in the line which the list completed, one 2 to 5 times the scale factor of this will usually be further added to a scale factor.

[0113] it divides into number area by the division line in the unit of three masses - 6

mass with the exclusive card of a mass with which the number of 5x5 was located in a line in the "area bingo" shown in drawing 23 -- having --- **** --- each area -- discernment -- it is made to express as easy or a color which is different in the meaning which raises ** game nature, and this is creating the division line by the boundary line of a color It is divided into six area in this example. Two or more these exclusive cards are kept in the game ROM 12 with area data, and a different exclusive card is displayed at every game. Moreover, at least one side of a bingo card and area is memorized in two or more kind game ROM 12, and a fine change is attained for 1 time of every game by making at least one side of a bingo card and a division line change by operation and display CPU 11.

[0114] The bet input area for performing bet operation is established in right and left of the viewing area of an exclusive card, each is displayed in the same color as the foreground color of each area of an exclusive card, and discernment of whether to correspond to which area is made easy. Bet operation pushes the display area of the scale factor for which it asks, and it is pushing the number of times of necessary (1 – 20 times) about within the limit ["BET" display], and it means that it had subsequently risked the medal number of sheets according to the number of press. It risks on the lower part of the screen and the total number of number of sheets is displayed.

[0115] A game advances, and one by one, if the number of a ball is elected, while the mass of the number in the exclusive card which is in agreement with the elected number is displayed in an identifiable mode to other inharmonious masses, the number will be displayed also on the bet input area where the number is included as a history. In addition, it is indicated by move so that it may appear from the right end of each bet input area and may put to left-hand side, and what area it is enables it for the elected number to discriminate by this the number elected as the newest immediately now.

[0116] The victory or defeat of a game are determined by whether when the amount of ball 10 sphere ended, the area where all the numbers in area were elected was applicable, and the player had risked to the area whose sum total of the number in those area is the maximum, the player which had risked this area wins, and all of a next door and others become defeat. In addition, if the gold ball is contained in the area when it wins, it is made for a scale factor to serve as double precision further.

[0117] The scale factor is fundamentally set up low, so that the sum total of the number in area is large. For example, the scale factor of area (it is 27 in total) with the number of "4", "17", and "6" is "x20", and, on the other hand, the scale factor of area (it is 95 in total) with the number of "16", "21", "10", "23", "22", and "3" is "x2."

[0118] At "KINO" shown in drawing 24 , it can participate now in a game because a player pushes and selects the mass of the number for which it asks [from] among 1–25 to ten places by 1 – the maximum during bed time with the exclusive card of a mass with which the number of 5x5 was located in a line. Five numbers which are

different whenever five numbers are selected automatically and it pushes this display frame, when the "AUTO SELECT" display frame of the lower part of the screen is pushed are selected. The mass of the selected number is displayed in a different mode from other masses, and is made identifiable.

[0119] In addition, a scale factor will become double precision if "BONUS ODDS" lights up at the time of a game start. or [and / that how many of ten numbers of the elected ball were in agreement] -- victory or defeat -- ***** -- it is like It is made for a scale factor to become large according to bed number of sheets. moreover, in this example It is set up so that the number whose next door and bed number of sheets the number whose next door and bed number of sheets the number whose bed number of sheets corresponded in 1~3 won by four or more pieces, and corresponded in 4~6 won by three or more pieces, and corresponded in 7~10 may win by two or more pieces and a scale factor may become high one by one with the number of coincidence also as for a next door and a deer.

[0120] The number of the ball elected one by one is displayed on the upper part of the screen as a history, it is made to move so that the left may be stuffed from a right end, and ten numbers enable it to display the newest number on a single tier. In addition, when a gold ball is contained in the selected number, a scale factor is added like the case of the above "area bingo."

[0121] In each game, after an example of the message which directs that it is among the game of "being eye what [] sphere now" is displayed and a game is completed, a game end screen is displayed and the medal number of sheets of expenditure is displayed on this screen.

[0122] Then, game operation is explained using the flow chart of drawing 25 – drawing 30 . Drawing 25 is a main flow chart and shows the procedure of the both sides by the side of a mechanism, and operation / display.

[0123] First, new game start directions are performed (Step S2). That is, the game mechanism section 1 (mechanism side) is concerned with the existence of the bed by the side of a game terminal, is repeating and performing a series of operation with a predetermined period [be / nothing], and it is it at the start time of the period, and it communicates this start directions information to a game terminal side. And if the time check of predetermined bed time is started after game start directions (Step S4) and bed time passes (it is YES at Step S6), bed time end directions will be communicated to a game terminal side (Step S8).

[0124] In a game terminal side, on condition that the check of a medal injection, the display of a game screen is performed, noting that a new game will be started (Step # 2), if new game start directions information is received (Step # 4). It is a game selection screen first, and one game is chosen from three kinds of games by the selection operation to touch-panel 101d by the player, then this game screen shifts to a bed receptionist start state (Step # 6). If necessary bed operation is performed to NO) and the selected game in this state (step #8 within bed time, it can participate in a game. And the existence of a bed will be distinguished, if it is with a

bed (it is YES at step #10), it will shift to the message indicator the display screen indicates the inside of a game to be (Step # 12), and after bed time is completed (it is YES at step #8), if you have no bed in the meantime, in this game, it will become not participating, and on the other hand, it will return to #2 and will become next game waiting.

[0125] On the other hand, in the game mechanism section 1, after bed time is completed, the RLC of the rotation wheel section 2 is started, "ball set" processing (Step S12) which sets one sphere of balls B at a time to the pitching means 7 is performed, and "pitching" processing (Step S14) which pitches the ball B is performed. And if the pitched ball B is captured in one of the ball stowages 20, "ball check" processing (Step S16) which checks ball capture of the ball stowage 20 will be performed, the peculiar sign which the ball stowage 20 concerned has based on this processing will be further detected as a ball number, and ball number directions will be performed (Step S18). That is, this peculiar sign communicates to a game terminal side as elected ball number information.

[0126] In a game terminal side, a check of the received ball number performs display processing, such as a ball number display, like drawing 22 mentioned above – drawing 24 (Step # 16). (it is YES at step #14)

[0127] Then, in the game mechanism section 1, if it is distinguished whether the pitching for the first five spheres was completed (Step S20) and it is not completed, it returns to Step S20 and same processing is performed. On the other hand, if the pitching for the first five spheres is completed, it will be distinguished whether the pitching from both right and left was completed further (Step S22), and both, if the pitching for ten spheres is completed, it will shift to Step S26. On the other hand, if it is the end of only one side, pitching processing of remainder 5 sphere will be performed. That is, a switch of operation of the hand of cut of the rotation wheel section 2, the distribution means 6, and the pitching means 7 is performed (Step S24), subsequently, the RRC of the rotation wheel section 2 is started (Step S10), and Step S12 – Step S20 are performed repeatedly. And after the pitching for ten spheres is completed (it is YES at Step S22), and shifting to Step S26, directing game end processing and communicating this game end information to a game terminal side, "ball recovery" processing (Step S28) is performed, and this flow chart is ended.

[0128] In a game terminal side, it is [that a display to that effect is only performed when / which responded to YES) and the game result by (step #18 as a game end when the information which shows a game end was received / it pays out, the display of a screen is performed (Step # 20) and a bet is lost, and], and on the other hand, when a bet is won, a repayment of the medal of predetermined number of sheets is performed through the medal expenditure section 15 (Step # And the end of expenditure is checked and this flow chart is ended.

[0129] Drawing 26 is a flow chart which shows the sub routine of "initialization." This sub routine is started on condition that ON of a main power supply, and it is

especially performed for the position check of the rotation wheel section 2, and the check of the storage address of a gold ball.

[0130] first, ball storage of a distribution means -- after detection of the rotation ***** position of a member 61 is performed (Step S42), detection of the rotation criteria position of the rotation wheel section 2 is performed (Step S44) The trace of the rotation position of the ball stowage 20 which serves as criteria which have the detecting-element-ed material 28 by this is attained. Subsequently, one ball B is supplied at a time to the pitching means 7 from the distribution means 6, and pitching of all the balls B is performed (Step S46). After this pitching operation is completed, the RRC of the rotation wheel section 2 is started (Step S48), and rotation of the rotation wheel section 2 is stopped noting that the ball stowage 20 and the recovery path 57 will meet, if the recovery timing sensor 55 turns on (it is YES at Step S50) (Step S52). And after the lock solenoid 54 is turned on (Step S54) and the rocking arm 52 is locked, the RLC of the rotation wheel section 2 is started (Step S56). For this reason, in case balls are collected from the ball stowage 20 by the recovery mechanism section 5 and it passes through the recovery path 57, it is distinguished for the ball B under recovery by the gold ball sensor 58 whether it is a gold ball (Step S58). ball storage of the distribution means 6 which will carry out receipt storage of this ball if it is a gold ball -- the storage address of a member 61 is set (Step S60) (storing) This storage address is specified from the criteria position sensor 65 and the rotation sensor 65. If it is not a gold ball, Step S60 will be skipped and it will progress to Step S62. At Step S62, it is detected that hold storage of the ball B was certainly carried out to a storage area by the ball sensor 62.

[0131] If storage of Ball B is checked, the RLC of the rotation wheel section 2 will be suspended (Step S64). It rotates by one storage area of a member 61 (it is YES at Step S68). on the other hand, rotation of the distribution motor 63 begins -- having (Step S66) -- the rotation sensor 65 -- the 1/10 rotation to a hoop direction -- detection, i.e., ball storage, -- in this position If it is detected by the ball sensor 62 that Ball B is already kept (it is YES at Step S70) It rotates to the following storage area, and if a storage area is empty (it is NO at Step S70), rotation of the distribution motor 63 will be stopped to contain and keep Ball B there (Step S72), and Ball B will be collected and kept. And if it is distinguished whether recovery of all the balls B was completed (Step S74), otherwise, it returns to Step S56, same processing is performed and recovery of all ten balls and storage are checked, this flow chart will be ended. In addition, what is necessary is just to distinguish the existence of recovery of all balls as an example by whether the number of times of detection in Step S62 amounted to 10 times.

[0132] Drawing 27 is a flow chart which shows the sub routine of the "ball set" in drawing 25 . First, if rotation of the distribution motor 63 is started (Step S90), and it is distinguished in connection with this whether the rotation sensor 65 rotated by hoop direction 1 / 10 rotation (Step S92), namely, the following ball storage area

counters the ball exhaust port 603, distinction of whether Ball B exists in the ball storage area will be performed by the ball supply sensor 62 (Step S94).

[0133] By these detection, the place where Ball B was kept one by one counters the ball exhaust port 603. And rotation of the distribution motor 63 is stopped in this opposite position (Step S96). Subsequently, Kaisei of the cover plate 672 is carried out by ON of the opening-and-closing solenoid 68 (Step S98), and, thereby, only one ball B is discharged. Then, the set state to the pitching section of the ball B by the pitching ball sensor 78 is detected (Step S100). If the set of Ball B is checked, a cover plate 672 will be blockaded by OFF of the opening-and-closing solenoid 68 (Step S102), and this flow chart will be ended.

[0134] Drawing 28 is a flow chart which shows the sub routine of "pitching" in drawing 25 . First, the rotation start of the pitching arm 74 is carried out (Step S110), and it is distinguished whether the criteria position sensor 79 turned on (Step S112). that is, the pitching motor 76 drives -- having -- the pitching arm 74 -- a criteria position to rotation -- starting -- about 1 -- rotating -- driving force transfer -- rotation of the pitching motor 76 is stopped noting that pitching operation will be ended and it will return to an initial valve position, if the piece 771 of contact of a member 77 is detected by the criteria position sensor 79 (Step S114)

[0135] Drawing 29 is a flow chart which shows the sub routine of "a ball check" in drawing 25 . First, it is distinguished whether the expenditure ball sensor 814 turned on (Step S120). If it stands by and turns on until it turns on, if not turned on, it will be distinguished whether the ball fall sensor 804 turned on (Step S122). Although the expenditure ball sensor 814 turned on, if the ball fall sensor 804 does not turn on, it is regarded as that in which Ball B was got blocked in the middle of somewhere in expenditure sections 8, a rotary solenoid 815 is turned on and distributed, and rotation operation of the board 817 is carried out (Step S124).

[0136] Since the distribution board 817 was passed when the ball fall sensor 804 turned on, a rotary solenoid 815 is turned OFF (Step S126), and returns to the original position. Subsequently, if it is distinguished whether the criteria position sensor 96 turned on (Step S128) and it turns on, it will be detected that Ball B was captured by the ball sensor 95 to one of the ball stowages 20 (Step S130). That is, although the ball B which fell from the expenditure section 8 will be captured in one of the ball stowages 20, pinpointing of the ball stowage 20 is determined by the relative-position relation with the ball stowage 20 used as the criteria of the rotation wheel section 2. And if the ball stowage 20 is pinpointed, the peculiar sign which the ball stowage 20 has will be obtained, and this peculiar sign will be transmitted to a game terminal side as a ball number. In addition, by initialization processing, since the position of the criteria ball stowage 20 of the rotation wheel section 2 is in the state which can be pursued, as long as it uses this trace information, you may remove Step S128.

[0137] Drawing 30 is a flow chart which shows the sub routine of "a ball check" in

drawing 25 . First, rotation of the rotation wheel section 2 is stopped noting that the ball stowage 20 and the recovery path 57 will meet, if the RRC of the rotation wheel section 2 is started (Step S140) and the recovery timing sensor 55 turns on (it is YES at Step S142) (Step S144). And after the lock solenoid 54 is turned on (Step S146) and the rocking arm 52 is locked, the RLC of the rotation wheel section 2 is resumed (Step S148). For this reason, balls are collected from the ball stowage 20 by the recovery mechanism section 5, and it is detected that hold storage of the ball B was certainly carried out by the ball sensor 62 at the storage area (Step S150). [0138] If storage of Ball B is checked, rotation of the rotation wheel section 2 will be stopped (Step S152). It rotates by one storage area of a member 61 (it is YES at Step S156), rotation of the distribution motor 63 begins — having (Step S154) — the rotation sensor 65 — the 1/10 rotation to a hoop direction — detection, i.e., ball storage, — in this position If it is detected by the ball supply sensor 62 that Ball B is already kept (it is YES at Step S158) It rotates to the following storage area, and if a storage area is empty (it is NO at Step S158), rotation of the distribution motor 63 will be stopped (Step S160), and Ball B will be collected and kept. And if it is distinguished whether recovery of all balls was completed (Step S162), otherwise, it returns to Step S148, same processing is performed and recovery of all ten balls and storage are checked, this flow chart will be ended.

[0139] In addition, the following modes can also be used for this invention.

[0140] (1) It is not necessary to adopt especially a gold ball, and, thereby, it can also make a magnetometric sensor unnecessary. Moreover, detection of a gold ball is not limited to magnetic means, but other balls and the thing which changed may be used for it, and it should just discriminate the color and weight of a ball by the color sensor, the load sensor, etc. in these cases.

[0141] (2) Although the ball spherical as a fall object was adopted in this example, as long as it is not limited to a ball but has the same configuration, you may adopt a disk-like thing, a polygon-like thing, or a ** flat-like thing. Although it is desirable that a configuration is also the same, if necessary random nature is obtained, it will not be especially limited to this, either.

[0142] (3) It is made for the fixed disk section 3 to rotate by the rotation wheel section 2 and one, and a thing is sufficient as it, and if it does in this way, it omits the connection mechanism of a supporter 9 and the fixed disk section 3, and can attain simplification.

[0143] (4) In this example, although the ball of ten spheres is used, the number of spheres is not limited to this and can adopt the proper ball number according to the number of a game and masses (generally the number of the square of the natural number). Moreover, although the ball has distributed to the order side in the first half and the second half, as it pays out of middle uniformly, you may simplify composition.

[0144] (5) In this example, although the pitching means 7 is properly used in the first half and the second half, as it carries out by one set of a pitching means, you may attain simplification of composition. Moreover, you may make it throw and divide into

a right-and-left side by one set of a pitching means. In this case, what is necessary is to perform distribution for the pitching means of a ball from right above, and to prepare a ball bearing guide in a right-and-left side symmetrically, and just to enable rotation of a pitching arm in right-and-left both directions.

[0145] (6) As pitching operation is not based on the pitching arm of a rotating type, but reciprocating movement of the plunger of a solenoid etc. is used and it extrudes at the nose of cam, the part composition may attain simplification.

[0146] (7) the method which arranges recovery of a ball and storage in ten hoop-direction annular -- replacing with -- a cylinder-like receipt cylinder -- a single tier -- or it arranges to a biseriate, and push appearance is carried out one by one, and you may make it supply one piece at a time with an extrusion rod etc. from the bottom (above) or one train

[0147] (8) Although it enables it to perform three kinds of games possible [a selection] in this example, if the bingo card of exclusive use is used, it is applicable to the bingo game of various forms.

[0148]

[Effect of the Invention] According to invention according to claim 1, become movable [for one line] to at least the line of a bingo card, and one side of a train by the move directions means, and the eliminated sign as it is Or since it rearranges, and is the same array as the mass of one line which will newly be displayed, or it distributes and was made to display, the sign of the mass of a necessary line can be changed finely and, thereby, the high bingo play machine of game nature or acceptability can be offered.

[0149] Observing the array of the mass of the effective sign of the part of a predetermined number, since according to invention according to claim 2 move directions were enabled until the peculiar sign of the predetermined number of two or more peculiar signs was elected, line movement to a preferred direction can be performed and it becomes more possible to obtain a bingo card advantageous to self.

[0150] line movement in the direction which is meant only by pressing the mark of the display screen according to invention according to claim 3 -- operation -- it can carry out easily

[0151] According to invention according to claim 4, since it was made to become the division mode in which it becomes the sign array in which at least one side of a bingo card and area, i.e., a bingo card, differs from last time for 1 time of every game by the change means on the occasion of the start of a game, and area differs from last time, fine change is enabled per game and, thereby, the high bingo play machine of game nature or acceptability can be offered.

[0152] Since each area was displayed by different color according to invention according to claim 5, a division line can be expressed as a boundary line of a color, and discernment of area becomes easy.

[0153] According to invention according to claim 6, since the present election signature was displayed on the display, the grasp of progress of a game is attained

easily.

[0154] Since it can choose alternatively with a selection means according to invention according to claim 7, the 1st display, i.e., a line bingo game, and the 2nd display, i.e., an area bingo game While it has by one set of a display and two kinds of games serve as an execute permission, it corresponds to each game. Namely, when the 1st display is chosen, the move directions for one line can be performed. Since it was made to become the division mode in which at least one side of a bingo card and area, i.e., a bingo card, serves as a different sign array from last time, and area differs from last time when the 2nd display was chosen, the fine change according to each game is attained.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The appearance perspective diagram of the bingo play machine concerning this invention is shown.

[Drawing 2] It is the front view showing the outline composition of the game mechanism section.

[Drawing 3] It is the front view which extracted the structure of a supporter from drawing 2 .

[Drawing 4] It is the outline perspective diagram of the rotating-disc section.

[Drawing 5] It is the decomposition perspective diagram of the ball stowage of the rotating-disc section.

[Drawing 6] It is the rear view of the ball stowage of the rotating-disc section.

[Drawing 7] It is the decomposition perspective diagram showing the principal part of the rolling-mechanism section.

[Drawing 8] It is the cross section showing the periphery section circumference of the rotation wheel section, and (a) is each cross section in which (c) shows a contact state with the slip ring section for the support state of the rotation wheel

section according [(b)] the support state of the rotation wheel section by the main roller section to the auxiliary roller section.

[Drawing 9] It is the decomposition perspective diagram of the recovery mechanism section.

[Drawing 10] (a) is the front view of the recovery mechanism section, and (b) is the left lateral view.

[Drawing 11] It is the decomposition perspective diagram of a distribution means.

[Drawing 12] It is the right flat-tapped section cross section of a distribution means.

[Drawing 13] It is the decomposition perspective diagram of a pitching means.

[Drawing 14] It is the front view explaining the guide composition of a ball.

[Drawing 15] It is the right lateral view of a pitching means.

[Drawing 16] It is the decomposition perspective diagram showing the fall way structure of the expenditure section.

[Drawing 17] It is the decomposition perspective diagram of the ball distribution section.

[Drawing 18] It is drawing showing the ball distribution mechanism section, and (a) is a bottom plan view and (b) is front view.

[Drawing 19] It is the block block diagram of the mechanism processing section of the game mechanism section.

[Drawing 20] It is the block block diagram of the processing section of operation and a display.

[Drawing 21] It is drawing showing the game selection screen displayed on a display.

[Drawing 22] It is drawing showing a screen when "line bingo" is selected.

[Drawing 23] It is drawing showing a screen when "area bingo" is selected.

[Drawing 24] It is drawing showing a screen when the "kino" is selected.

[Drawing 25] It is the main flow chart which shows the procedure of the both sides by the side of a mechanism, and operation / display.

[Drawing 26] It is the flow chart which shows the sub routine of "initialization."

[Drawing 27] It is the flow chart which shows the sub routine of a "ball set."

[Drawing 28] It is the flow chart which shows the sub routine of "pitching."

[Drawing 29] It is the flow chart which shows the sub routine of a "ball check."

[Drawing 30] It is the flow chart which shows the sub routine of "ball recovery."

[Description of Notations]

1 Game Mechanism Section

1A Roulette section

1B Ball feed zone

1a Mechanism CPU

1b Timer

1c Game ROM

2 Rotation Wheel Section

2A, 2B Annular board

2C Inner plate

2Co(es) Capture mouth
20 Ball Stowage
24 and 25 an entrance lock -- member
242,252 Claw part material
244,254 Spring
26 Outlet Lock -- Member
262 Claw Part Material
264 Coil Spring
27a LED
27b EL board
28 Detecting-Element-ed Material
282 Piece of Detection
3 Fixed Disk Section
31 Acrylic Board
32 Connection Pin
32a Wind mill
4 Rolling-Mechanism Section
40 Wheel Motor
41 Drive Roller Section
42 Follower Roller Section
44 45 Auxiliary roller section
414a, 414b, 424a, 424b, 443 Disk
415a, 415b, 425a, 425b, 444 Roller
463a, 463b Carbon rod
47a, 47b Slip ring
5 Recovery Mechanism Section
51 Contact Koro
52 Rocking Arm
522 Rocking Shaft
523 Lock -- Hole
54 Lock Solenoid
55 Recovery Timing Sensor
56 Spring
57 Recovery Path
6 Distribution Means
60 Box
603 Ball Exhaust Port
61 Ball Storage -- Member
613 Division Arm
62 Ball Supply Sensor
63 Distribution Motor
65 Rotation Sensor

66 Criteria Position Sensor
651,661 Rotor plate
672 Cover Plate
68 Opening-and-Closing Solenoid
7 Pitching Means
723 Rotating Disk
723a The salient for engagement
73 Axis of Rotation
74 Pitching Arm
751,752,754 Guide rail
76 Pitching Motor
77 Driving Force Transfer -- Member
771 Piece of Contact
78 Pitching Ball Sensor
79 Criteria Position Sensor
8 Expenditure Section
80 Interior of Fall Proposal
800 Perpendicular Substrate
801a, 801b Notch
802 Path Section
803 Unification ****
804 Ball Fall Sensor
808 Display
81 Ball Distribution Section
810 Directional Change Section
811 Ball Contact Board
814 Expenditure Ball Sensor
815 Rotary Solenoid
817 distribution board
9 Supporter
91 Pedestal
92 Support Plate
93 Support Ring
95 Ball Sensor
96 Criteria Position Sensor
10 Game Operation and Display
101a Display
101b Panel section
101c Medal expenditure mouth
101d Touch panel
11 Operation and Display CPU
12 Game ROM

14 Medal Injection Sensor
15 Medal Expenditure Section
B Ball

[Translation done.]

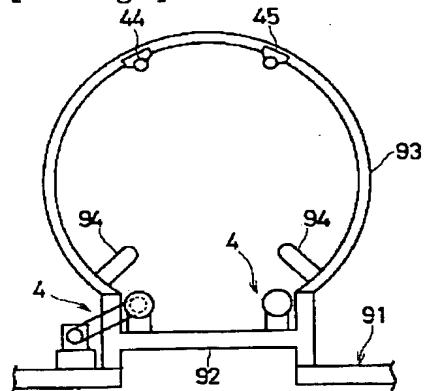
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

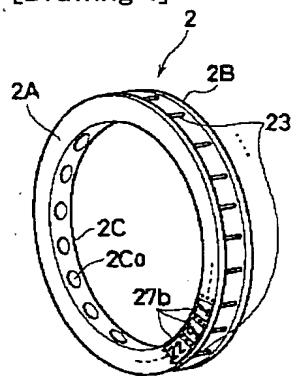
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
 - 2.**** shows the word which can not be translated.
 3. In the drawings, any words are not translated.
-

DRAWINGS

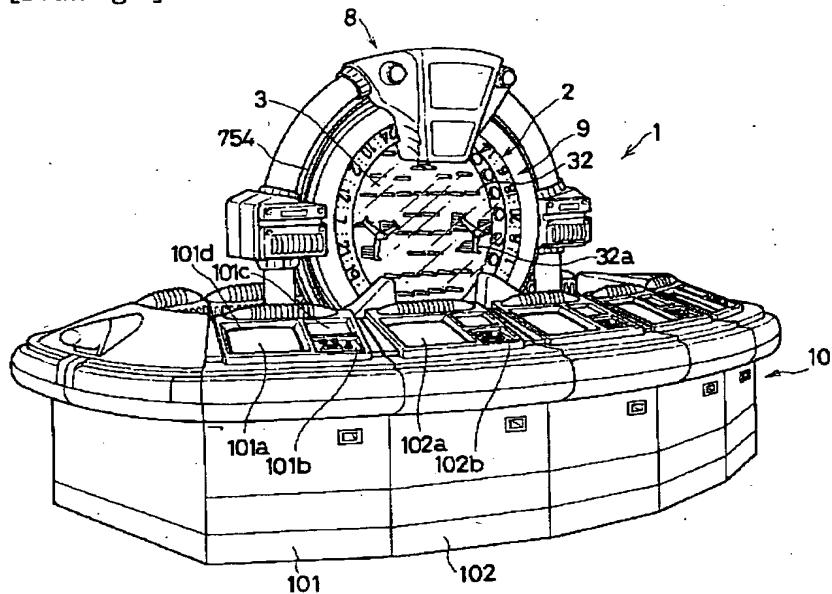
[Drawing 3]



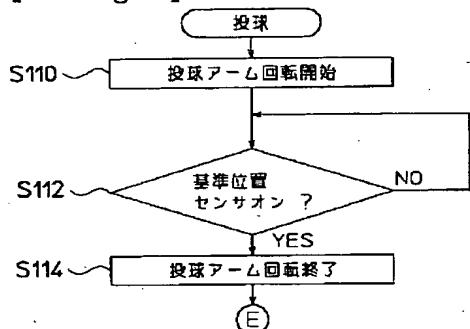
[Drawing 4]



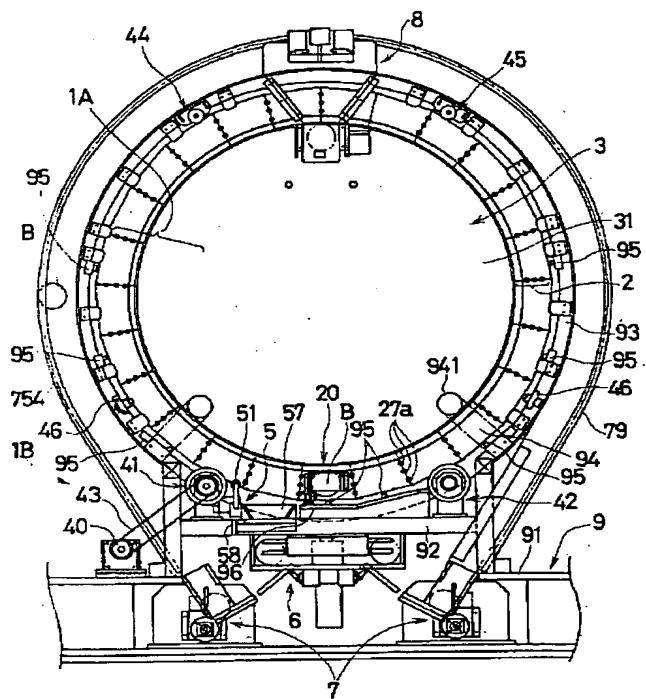
[Drawing 1]



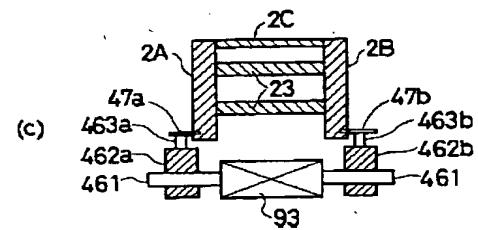
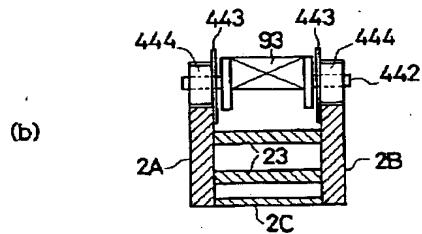
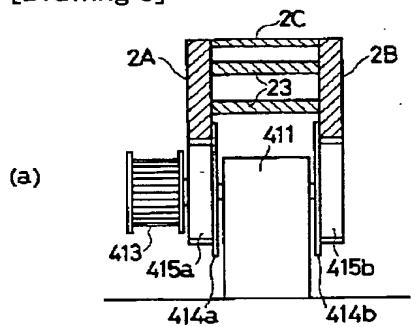
[Drawing 28]



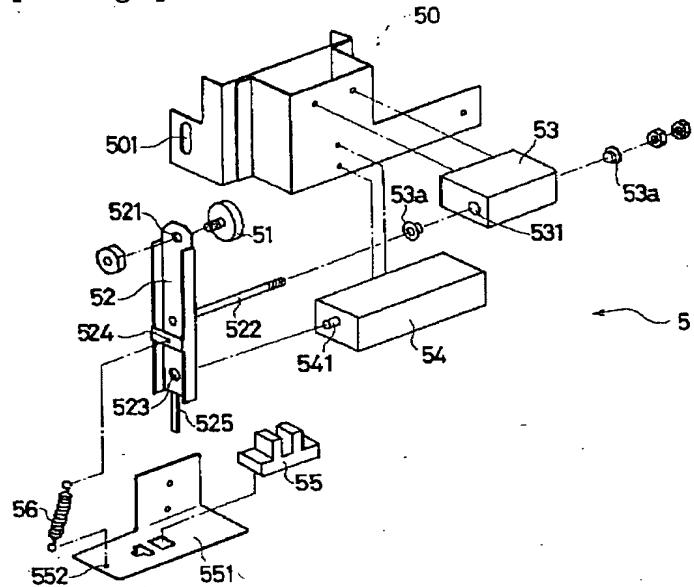
[Drawing 2]



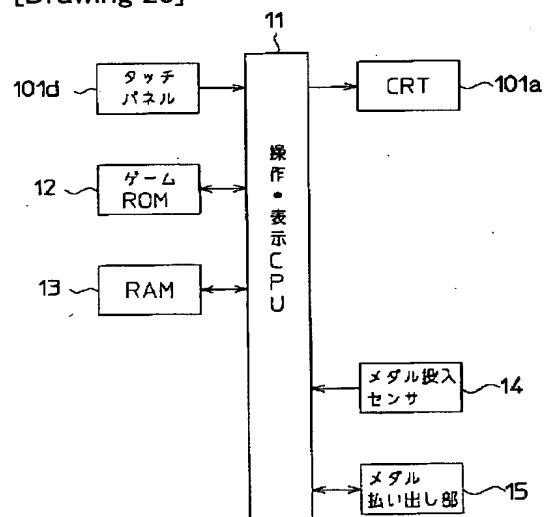
[Drawing 8]



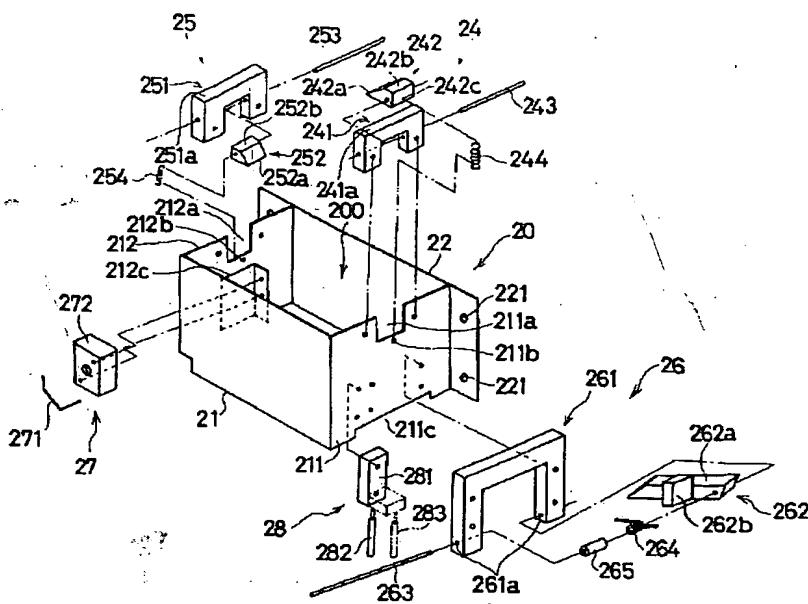
[Drawing 9]



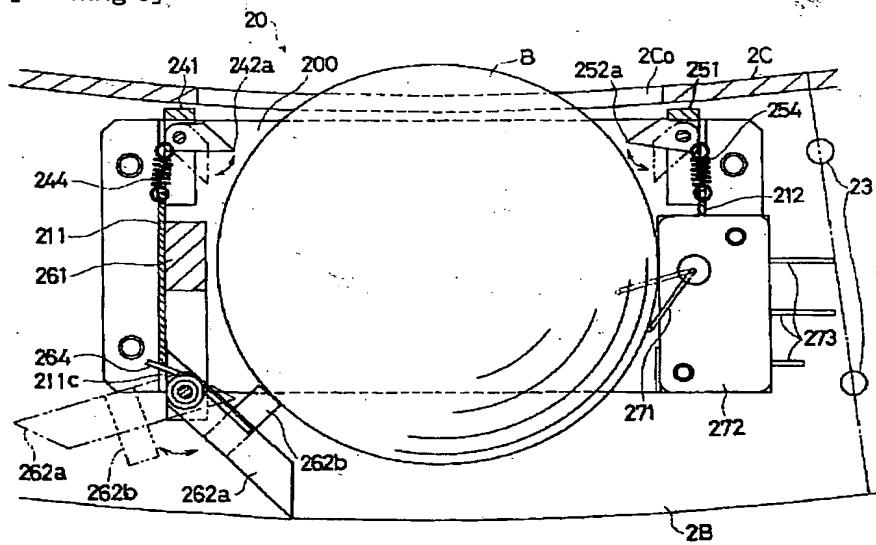
[Drawing 20]



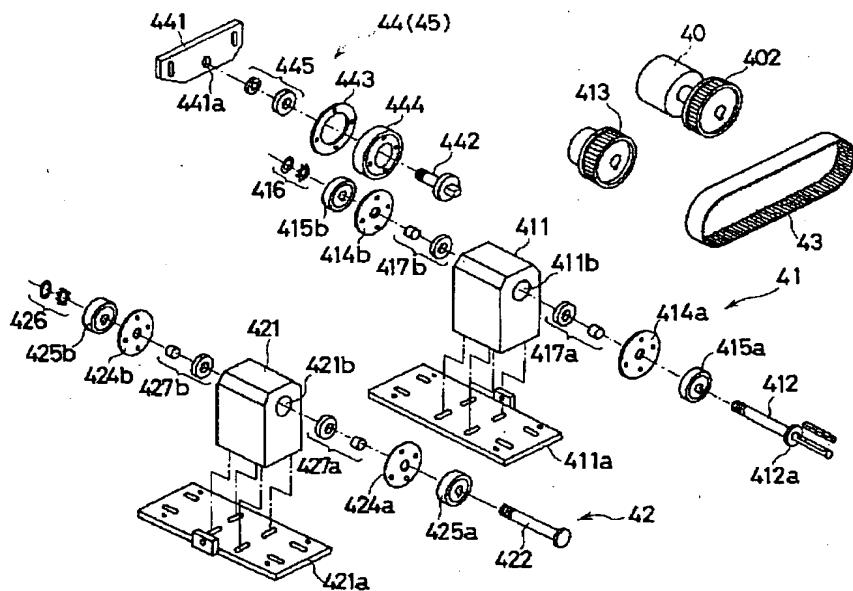
[Drawing 5]



[Drawing 6]

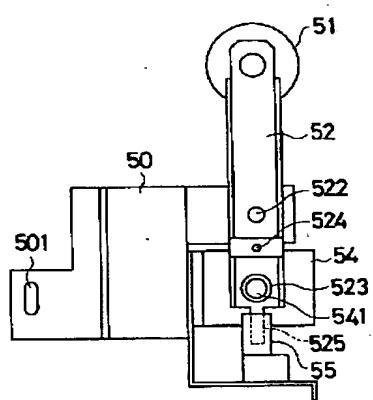


[Drawing 7]

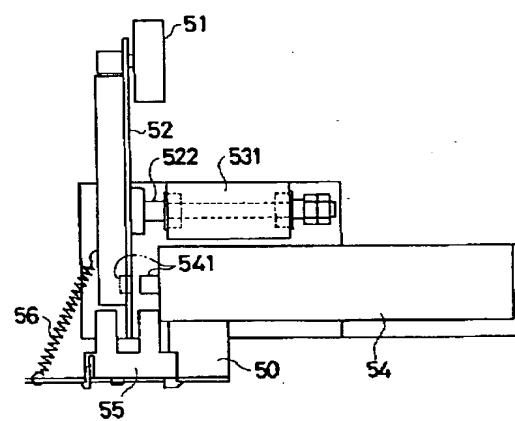


[Drawing 10]

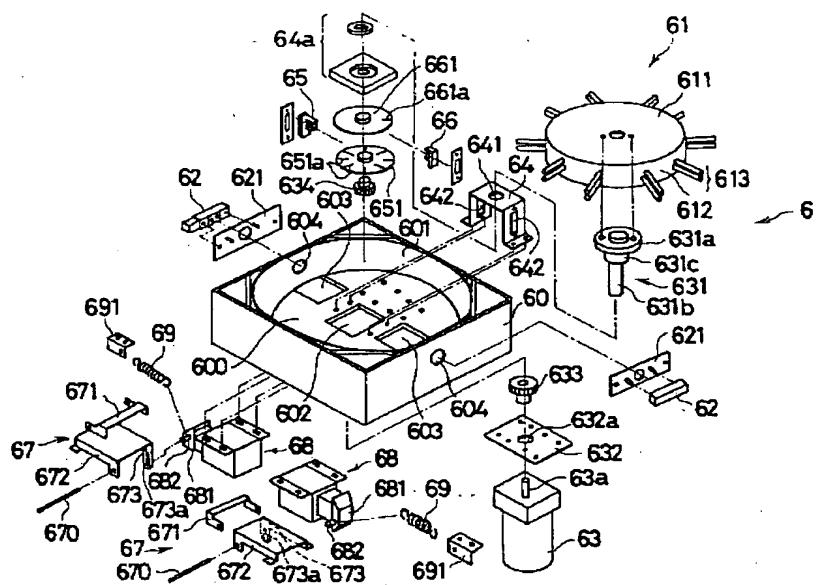
(a)



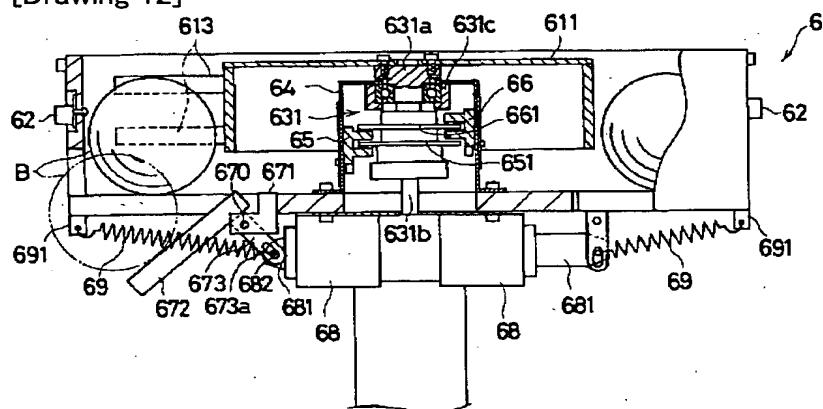
(b)



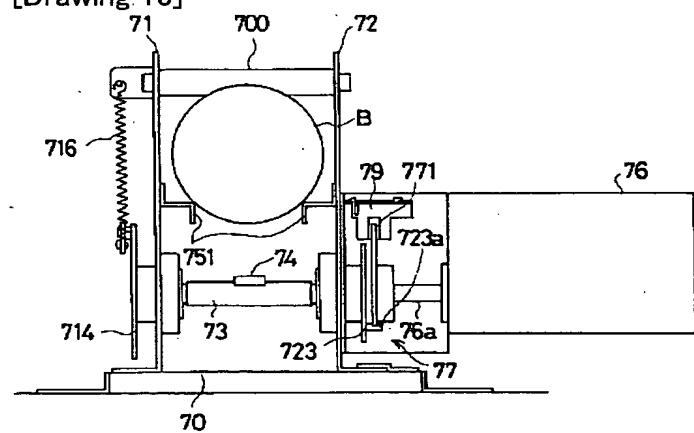
[Drawing 11]



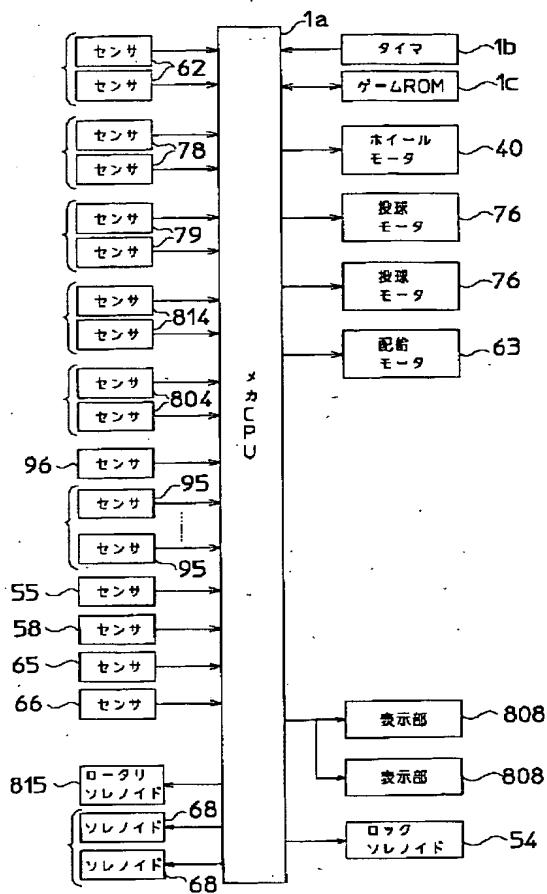
[Drawing 12]



[Drawing 15]



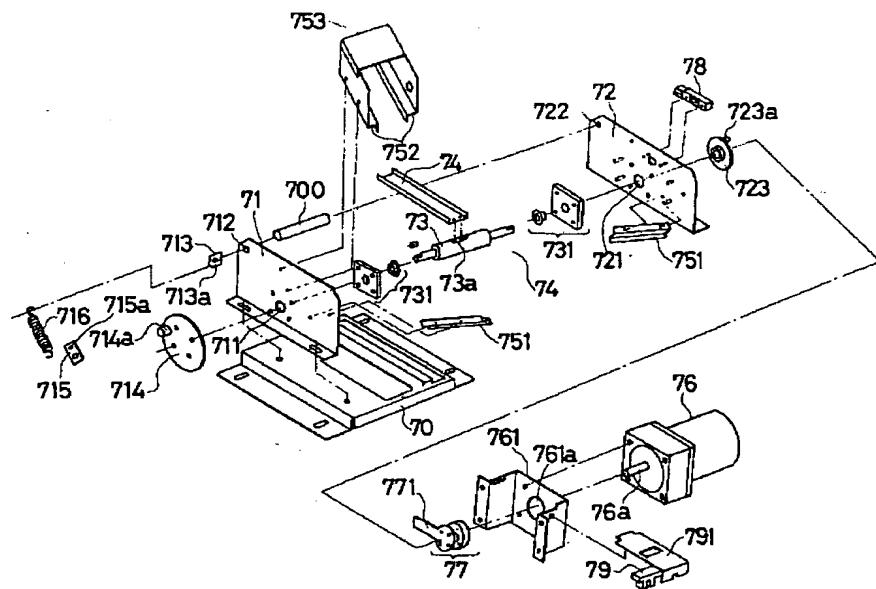
[Drawing 19]



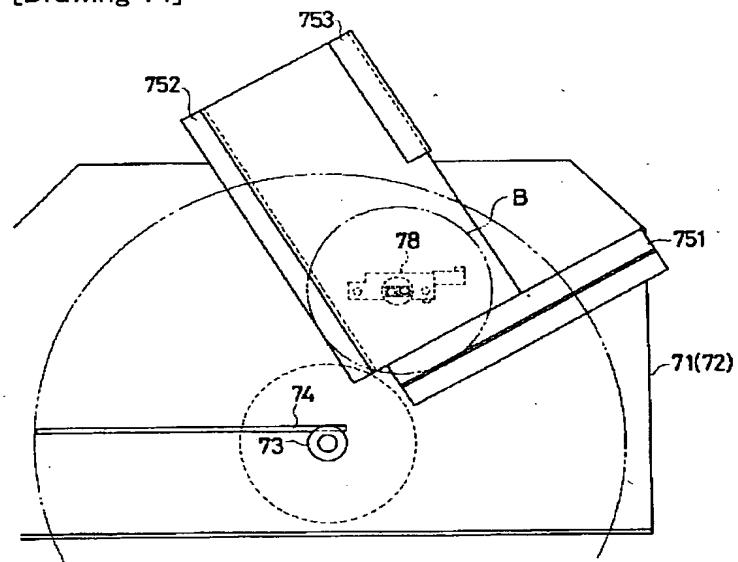
[Drawing 21]



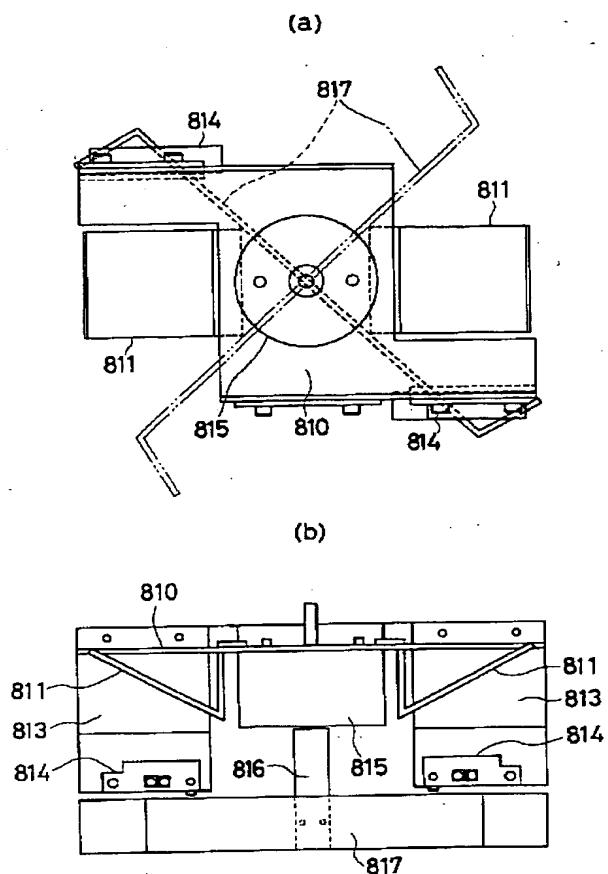
[Drawing 13]



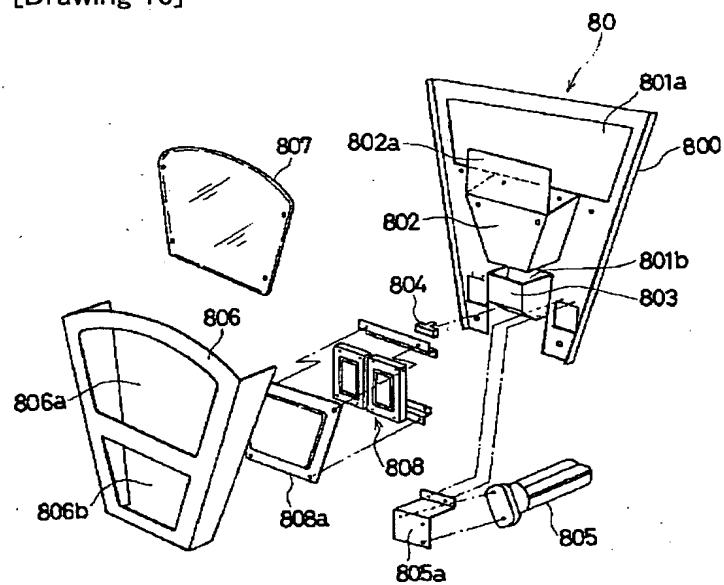
[Drawing 14]



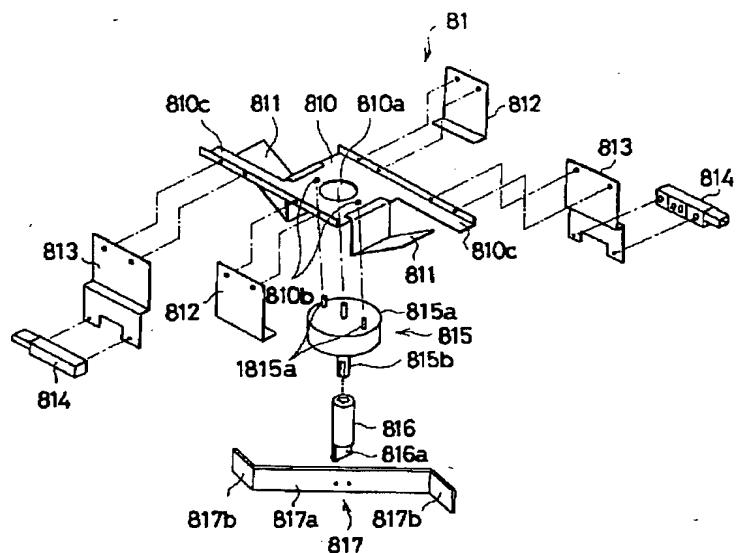
[Drawing 18]



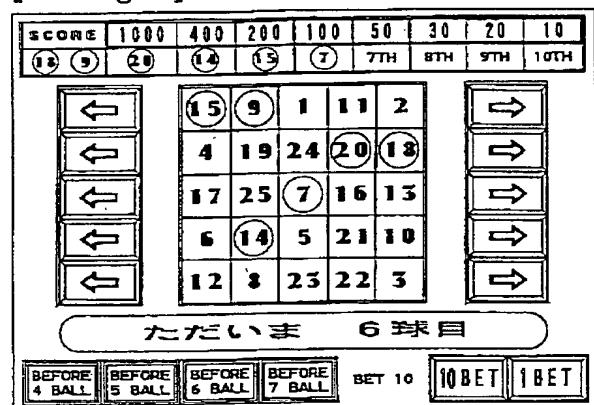
[Drawing 16]



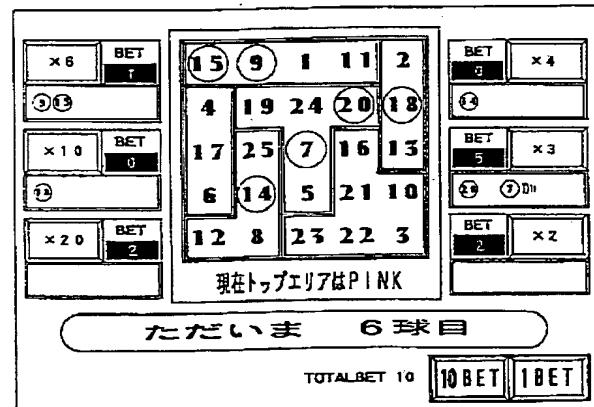
[Drawing 17]



[Drawing 22]

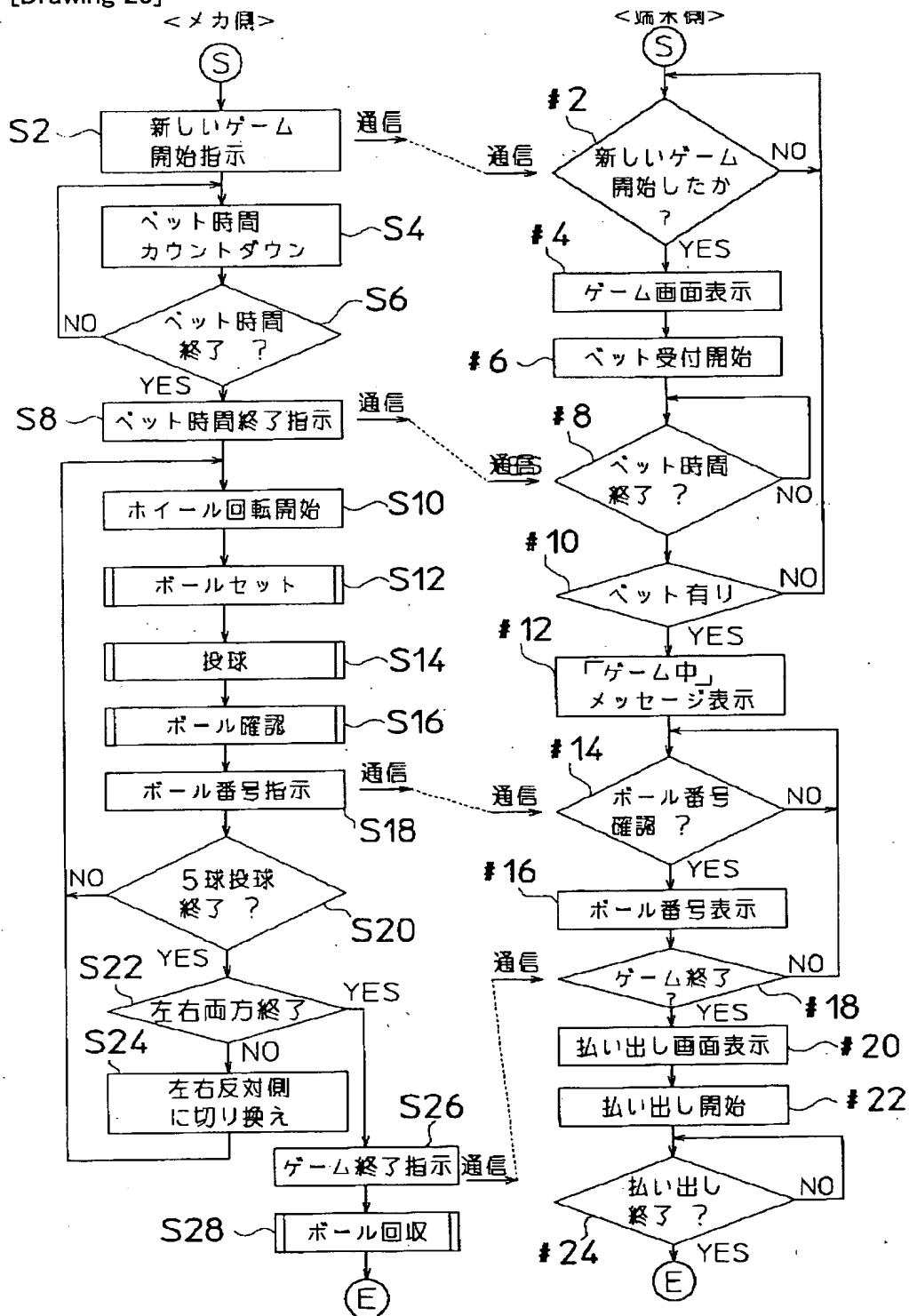


[Drawing 23]



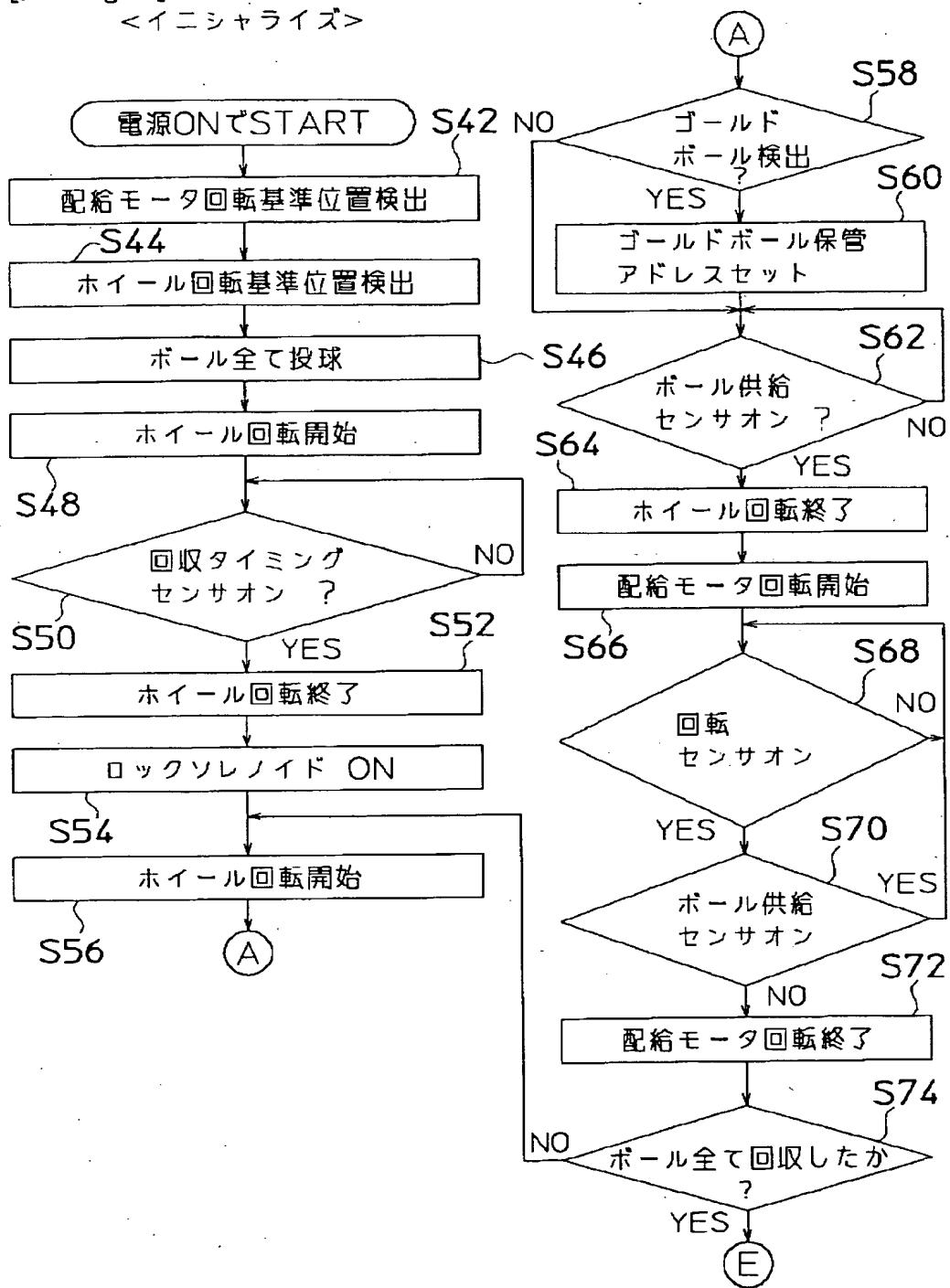
[Drawing 24]

[Drawing 25]

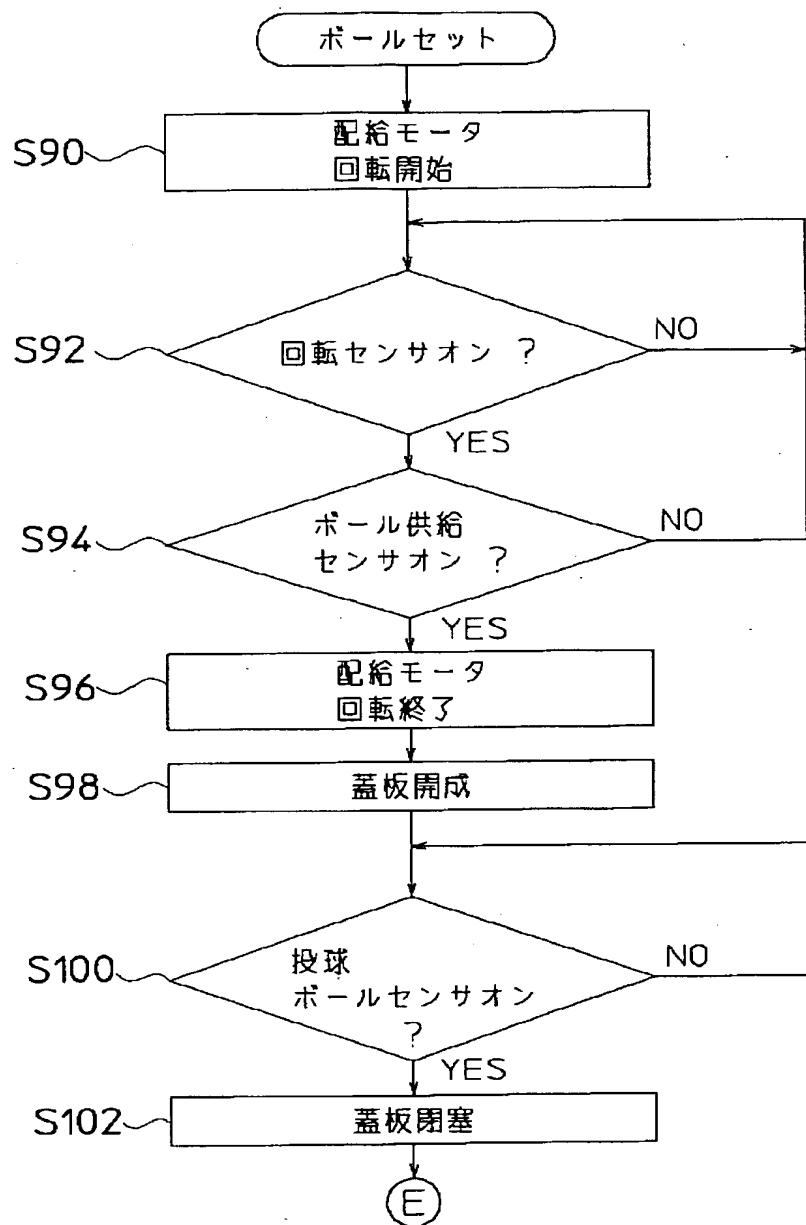


[Drawing 26]

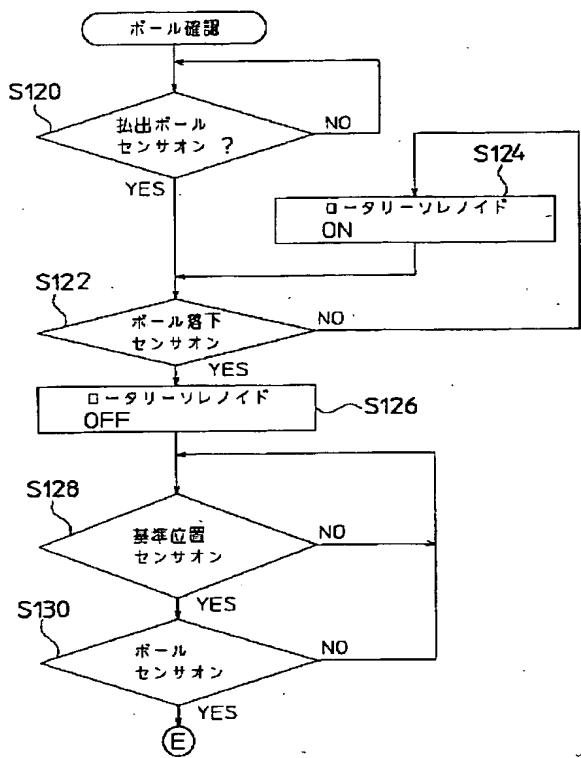
<イニシャライズ>



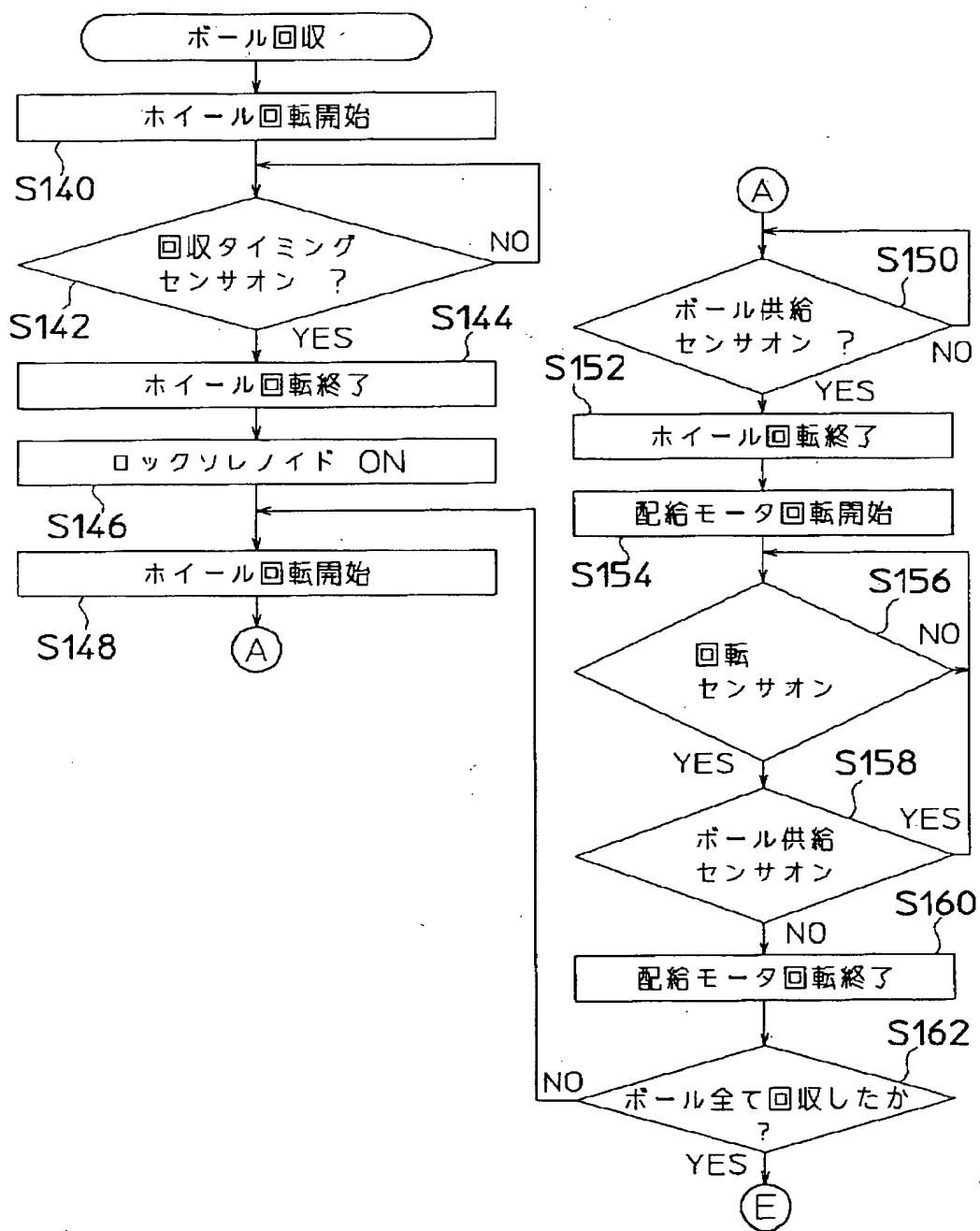
[Drawing 27]



[Drawing 29]



[Drawing 30]



[Translation done.]